

**PENGARUH *SPRINT TRAINING* DENGAN PEMULIHAN AKTIF
PASSING BAWAH TERHADAP PENINGKATAN KECEPATAN PADA
ATLET BOLA VOLI YUSO YOGYAKARTA USIA 11-14 TAHUN**

TUGAS AKHIR SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh :
Latif Edi Wirawan
NIM 14602244001

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA
JURUSAN PENDIDIKAN KEPELATIHAN
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2019**

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

**PENGARUH *SPRINT TRAINING* DENGAN PEMULIHAN AKTIF
PASSING BAWAH TERHADAP PENINGKATAN KECEPATAN
PADA ATLET BOLA VOLI YUSO YOGYAKARTA USIA 11-14 TAHUN**



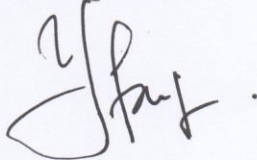
Disusun oleh:

Latif Edi Wirawan
NIM 14602244001

Telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dilaksanakan Ujian Akhir Tugas Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan.

Yogyakarta, Maret 2019

Mengetahui,
Ketua Program Studi



Fajar Sriwahyuniati, M.Or.
NIP. 19711229 200003 2 001

Disetujui,
Dosen Pembimbing



Drs. Sb. Pranatahadi, M.Kes.
NIP. 19591103 198502 1

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

**PENGARUH *SPRINT TRAINING* DENGAN PEMULIHAN AKTIF
PASSING BAWAH TERHADAP PENINGKATAN KECEPATAN
PADA ATLET BOLA VOLI YUSO YOGYAKARTA USIA 11-14 TAHUN**

Disusun oleh:

Latif Edi Wirawan
NIM 14602244001

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi
Pendidikan Kepelatihan Olahraga Universitas Negeri Yogyakarta
Pada tanggal 14 Januari 2019

TIM PENGUJI

Nama Lengkap

Tanda Tangan

Tanggal

Drs. Sb. Pranatahadi, M. Kes.
Ketua Penguji/Pembimbing

Danang Wicaksono, M. Or.
Sekretaris Penguji

Dr. Endang Rini S., M. S.
Penguji I

26/3 2019

19/1 2019

5/3 2019

Yogyakarta, Maret 2019
Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan,



Prof. Dr. Wawan Sundawan Suherman, M.Ed.
NIP. 19640707 198812 1 0010

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Latif Edi Wirawan

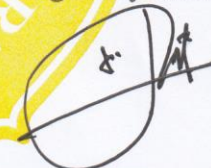
NIM : 14602244001

Program Studi : Pendidikan Kepelatihan Olahraga

Judul Skripsi : Pengaruh *Sprint Training* Dengan Pemulihan Aktif *Passing* Bawah Terhadap Peningkatan Kecepatan Pada Atlet Bola Voli Yuso Yogyakarta Usia 11-14 Tahun

menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar hasil karya saya sendiri. Selama pengerjaan skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat orang yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Yogyakarta, Maret 2019
Yang menyatakan,



Latif Edi Wirawan
NIM 14602244001

MOTTO

- ❖ Mari berlomba-lomba dalam kebaikan. (QS. Al-Baqarah 148)
- ❖ Kemenangan kemarin tidak menentukan keberhasilan hari ini.
- ❖ Hidup itu seperti naik sepeda, teruslah mengayuh agar tetap seimbang dan sampai tujuan.

**PENGARUH *SPRINT TRAINING* DENGAN PEMULIHAN AKTIF
PASSING BAWAH TERHADAP PENINGKATAN KECEPATAN PADA
ATLET BOLA VOLI YUSO YOGYAKARTA USIA 11-14 TAHUN**

Oleh:

Latif Edi Wirawan
NIM. 14602244001

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *sprint training* dengan pemulihan aktif *passing bawah* terhadap peningkatan kecepatan pada atlet bola voli. Manfaat dari penelitian ini adalah untuk memberikan pemahaman dan pengetahuan mengenai model latihan yang dapat mengintegrasikan berbagai variabel atau komponen latihan dalam satu sesi latihan.

Metode penelitian yang digunakan ialah *experiment* dengan desain “*one group pretest posttest design*”. Populasi atlet bola voli putri Yuso Yogyakarta. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* dengan kriteria yaitu: (1) atlet bola voli putri Yuso Yogyakarta, (2) berusia 11-14 tahun, (3) telah mengikuti latihan selama 6 bulan. Berdasarkan kriteria tersebut yang memenuhi adalah 24 anak. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini ialah tes lari *spirnt* 50 yard (45.72 meter). Analisis data dilakukan secara kuantitatif yang kemudian diolah menggunakan uji-t.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh *sprint training* dengan interval *passing bawah* terhadap kecepatan atlet bola voli putri Yuso Yogyakarta usia 11-14 tahun dibuktikan dengan: (1) uji-t yang memiliki nilai $t_{hitung} 2.982 > t_{tabel} 1.714$, dan nilai t (Sig) $0.007 < (p)$. Rata-rata waktu tempuh sebelum dan sesudah *treatment* adalah 8.48 detik dan 8.23 detik. Dapat ditarik kesimpulan bahwa model latihan *sprint training* dengan pemulihan aktif *passing bawah* mampu meningkatkan kecepatan pada atlet bola voli Yuso Yogyakarta usia 11-14 tahun.

Kata Kunci: *Spirnt Training*, Kecepatan, Atlet Bola Voli Yuso Yogyakarta

LEMBAR PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, sujud syukur ku persembahkan kepada Tuhan alam semesta Allah SWT atas terselesaikannya Tugas Akhir Skripsi ini dengan baik dan lancar. Tugas Akhir Skripsi ini saya persembahkan kepada orang-orang yang mempunyai makna istimewa bagi kehidupan saya, diantaranya:

- ❖ Kedua orang tua tercinta, **Ibunda Sumriyah** yang telah sabar merawat dan selalu memberikan dukungan mulai dari dalam kandungan hingga saat ini. Terimakasih pula untuk Almarhum **Bapak Laseni** yang telah mengajarkan dan mendidiku sebagai seorang insan berakhlak mulia.
- ❖ Terimakasih kepada kakak kandungku, mbak **Sofia Pratiwi**, mbak **Nia Kurniati** dan mbak **Gita Tri Wardani** yang telah rela membantu saat ada masalah dan kesulitan dalam hidupku. Semoga kelak kebaikan kalian mendapatkan balasan yang lebih mulia oleh Allah SWT, Aamiin.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas limpahan kasih dan rahmat-Nya sehingga penyusunan Tugas Akhir Skripsi dalam rangka untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan dengan judul “Pengaruh *Sprint Training* Dengan Interval *Passing* Bawah Terhadap Peningkatan Kecepatan Pada Atlet Bola Voli Yuso Yogyakarta Usia 11-14 Tahun” dapat diselesaikan dan ditempuh dengan lancar.

Penuntasan atas penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini tidak terlepas dari dukungan, kerjasama dan doa dari berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini penulis sampaikan ucapan terima kasih sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

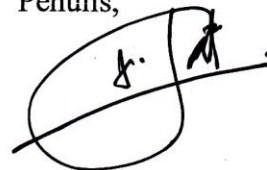
1. Prof. Dr. Sutrisna Wibawa, M. Pd., selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan kepada penulis sehingga penulis dapat menuntut ilmu dan diterima sebagai mahasiswa di FIK UNY.
2. Prof. Dr. Wawan Sundawan Suherman, M.Ed., selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan yang telah memberikan peluang kepada penulis untuk belajar dan berkarya selama menempuh studi di FIK UNY.
3. CH. Fajar Sri Wahyuniati, S.Pd., M.Or., selaku Ketua Jurusan PKL, beserta dosen dan staf Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses penyusunan pra proposal sampai dengan selesainya Tugas Akhir Skripsi ini
4. Drs. Sb. Pranatahadi, M.Kes., selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir Skripsi yang telah ikhlas meluangkan waktu dan memberikan ilmunya selama bimbingan untuk penyelesaian penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
5. Dr. Endang Rini S., M. S., selaku penguji utama Tugas Akhir Skripsi yang telah memberikan koreksi perbaikan secara konprehensif terhadap Tugas Akhir Skripsi ini.
6. Danang Wicaksono, M. Or., selaku sekretaris penguji yang telah memberikan saran dalam penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
7. Komarudin, M.A., selaku Pembina Asrama Olahraga Mahasiswa FIK UNY yang telah memberikan kesempatan mengembangkan potensi dan bantuan selama menempuh studi di FIK UNY.

8. Sunari Bowo selaku Pelatih bola voli putri Yuso Yogyakarta yang telah memberikan izin dan bantuan selama proses penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
9. Keluarga besar Laseni yang telah memberikan segenap kasih sayang kepada penulis.
10. Rekan-rekan PKO.B 2014 yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menjadi sahabat sekaligus keluarga baru.
11. Semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan disini atas segala bantuan dan perhatian yang telah diberikan selama Tugas Akhir Skripsi ini sehingga dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari sempurna, baik penyusunannya maupun penyajiannya disebabkan oleh keterbatasan pengalaman dan pengetahuan yang di miliki penulis. Akhirnya, semoga segala bantuan yang telah diberikan semua pihak di atas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Allah SWT/Tuhan Yang Maha Esa dan tugas akhir skripsi ini menjadi informasi bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkannya.

Yogyakarta, Maret 2019

Penulis,



Latif Edi Wirawan

NIM 14602244001

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	Error! Bookmark not defined.
MOTTO.....	iv
ABSTRAK	vi
LEMBAR PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
 BAB I PENDAHULUAN	 1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	5
 BAB II KAJIAN PUSTAKA	 7
A. Kajian Teori	7
1. Komponen Fisik Permainan Bola Voli	7
2. Teknik Bermain Bola Voli	9
3. Kecepatan dan Komponen Latihan Kecepatan.....	12
4. Metode <i>Sprint Training</i>	15
5. Kondisi Umum Perkembangan Atlet	16
6. Mekanisme Kontraksi Otot Pada Aktivitas Fisik	19
7. Pengertian Sistem Energi dalam Latihan	21
8. Metode Latihan Fisik Permainan Bola Voli	24
B. Hasil Penelitian yang Relevan	26

C. Kerangka Berpikir.....	27
D. Hipotesis.....	29
BAB III METODE PENELITIAN.....	30
A. Desain Penelitian.....	30
B. Tempat dan Waktu Penelitian	31
C. Populasi dan Sampel Penelitian	31
D. Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	32
E. Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data	33
F. Teknik Analisis Data.....	36
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	39
A. Hasil Data Penelitian.....	39
B. Analisis Data Penelitian	40
C. Pembahasan Hasil Penelitian	43
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	46
A. Kesimpulan	46
B. Implikasi Hasil Penelitian	46
C. Keterbatasan Penelitian.....	47
D. Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN.....	49

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Sistem Penyediaan Energi Berdasarkan Durasi	24
Tabel 2. Denyut Nadi Zona Latihan	25
Tabel 3. Hasil Pretest dan Posttest Sprint 50 Yard	39
Tabel 4. Deskripsi Hasil Pretest dan Posttest Sprint 50 Yard	40
Tabel 5. Uji Normalitas	41
Tabel 6. Uji Homogenitas	41
Tabel 7. Uji-t	42

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Struktur Otot Rangka	19
Gambar 2. Struktur Sliding Filament	20
Gambar 3. Sistem Energi Anaerobik Alaktit	22
Gambar 4. Skema Model Eksperimen	31

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Izin Penelitian	51
Lampiran 2. Surat Balasan Keterangan Penelitian	52
Lampiran 3. Jadwal Latihan dan Program Latihan	53
Lampiran 4. Lembar Konsultasi Bimbingan Skripsi	70
Lampiran 5. Tabel Hasil Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Sprint 50 yard	71
Lampiran 6. Tabel Hasil Pengolahan Data Statistik <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> ...	72
Lampiran 7. Foto Dokumentasi	73

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Permainan bola voli merupakan salah satu cabang olahraga prestasi yang membutuhkan keterlatihan kondisi fisik, penguasaan beragam teknik, taktik, dan mental. Berbagai variabel atau komponen tersebut harus mampu dilatihkan dalam satu kali latihan. Penyusunan program latihan harus terstruktur dan berkelanjutan di setiap sesi latihan agar mampu mengintegrasikan berbagai aspek tersebut.

Sebuah program latihan pada suatu cabang olahraga seperti permainan bola voli harus disesuaikan berdasarkan usia pertumbuhan seorang atau kelompok atlet. Pembuatan program latihan tersebut perlu dilakukan agar program latihan dapat diterima seorang atlet atau sebuah tim untuk meningkatkan performa mereka baik secara fisik maupun teknik dalam bermain bola voli. Kebutuhan komponen fisik dan teknik bermain permainan bola voli juga harus dicermati pada penyusunan program latihan.

Komponen latihan fisik dalam permainan bola voli dibagi menjadi 4 kategori antara lain daya tahan, kekuatan, power dan kecepatan (LA84 *Foundation*, 2012: 57). Pada teknik permainan bola voli sendiri yang harus dikuasai oleh seorang atlet bola voli antara lain berupa *service*, *passing*, *set-up*/umpan, *smash* dan *blocking*. Di dalam satu sesi latihan sebaiknya mencakup semua aspek diatas yang dikemas dalam suatu program latihan.

Pendapat lain dikemukakan oleh Rusli Lutan (2000: 59), bahwa program latihan baik fisik maupun teknik harus dirancang dan dilaksanakan secara

tepat dan sistematis sehingga mampu meningkatkan kesegaran jasmani dan kemampuan biomotor yang dibutuhkan. Salah satu kemampuan biomotor tersebut ialah kecepatan. Kecepatan dibutuhkan oleh seorang atlet bola voli akibat tuntutan untuk bergerak cepat dalam memprediksi arah datangnya bola baik untuk bertahan maupun menyerang dalam sebuah pertandingan. Kecepatan(*speed*) sendiri memiliki arti perbandingan antara jarak dan waktu atau kemampuan untuk bergerak dalam waktu yang singkat (Djoko Pekik, 2002: 73). Metode latihan yang sesuai dengan usia atlet dalam meningkatkan kecepatan gerak tubuh sangat diperlukan.

Metode latihan yang dapat diberikan untuk meningkatkan biomotor fisik kecepatan bermacam-macam, salah satu diantaranya dapat berupa *sprint training*. *Sprint* merupakan aktivitas fisik yang dilakukan dengan berlari dalam jarak tertentu dengan waktu yang terbatas. Pada permainan bola voli, sprint digunakan sebagai cara yang tepat untuk meningkatkan kecepatan gerak tubuh seperti mengantisipasi arah datangnya bola baik dalam kondisi menyerang maupun bertahan. Metode latihan fisik seperti *sprint training* meliputi berbagai latihan lari dengan target mengembangkan akselerasi(percepatan), kecepatan maksimal dan daya tahan kecepatan.

Di beberapa klub bola voli yang berada di Yogyakarta, seperti di klub bola voli putri Yuso Yogyakarta belum terapkan program latihan yang terintegrasi dalam satu sesi latihan. Faktanya, pada usia pembibitan atlet dituntut terus bergerak aktif saat latihan dengan memanfaatkan waktu istirahat (recovery) sebaik mungkin, mengingat bahwa tempo pertandingan permainan

bola voli sangat cepat. Karena itu, perlu dilatihkan biomotor dasar dan berkelanjutan sejak dini agar kemampuan fisik dan antropometri para atlet siap menjalani beban latihan di tingkat selanjutnya yang berimbas pada pencapaian prestasi para atlet kelak.

Pemilihan dan penyusunan program latihan yang tepat perlu dilakukan bagi seorang pelatih seperti meningkatkan kecepatan untuk keaktifan gerak tubuh mereka. Pelaksanaan metode *sprint training* dengan pemulihan aktif *passing* bawah yaitu berupa pemberian interval atau waktu istirahat aktif tertentu dengan intensitas rendah. Dengan memanfaatkan interval aktif dinamis tersebut, diharapkan atlet dapat mengembalikan energi tanpa membuang waktu istirahat yang sia-sia. Interval tersebut dapat berupa latihan teknik seperti *passing* bawah.

Teknik *passing* adalah teknik dasar yang wajib dikuasai oleh atlet permainan bola voli. Teknik ini terbagi menjadi 2 berdasarkan perkenaan bola saat menerima dan mengoper kepada rekan setim, yaitu teknik *passing* bawah dan *passing* atas. Pada usia pemasangan latihan teknik *passing* tersebut harus selalu dilatihkan, sebab inti dari permainan bola voli adalah memainkan bola dengan memantulkan bola voli sebanyak tiga kali. Disetiap satu sesi latihan harus mencakup beberapa variabel seperti latihan fisik dan teknik agar terwujud suatu program latihan yang efektif dan efisien.

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti ingin melakukan penelitian tersebut pada atlet bola voli putri Yuso Gunadharma usia 11-14 tahun. Sebab pada penerapannya, belum dijumpai program latihan yang terintegrasikan dalam

satu sesi latihan. Jadi, diperlukan pemberian pengetahuan terkait tujuan dan manfaat tentang program latihan yang efektif dan efisien terhadap atlet sehingga para atlet dapat mengoptimalkan kemampuan bermain bola voli serta tercapainya puncak prestasi yang diharapkan.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat dijadikan identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Masih banyak pelatih yang belum menggabungkan beberapa latihan fisik dan teknik dengan tepat pada satu sesi latihan.
2. Masih banyak atlet bola voli putri Yuso Yogyakarta yang melakukan latihan tanpa mengetahui materi dan tujuan latihan tersebut.
3. Masih banyak atlet bola voli putri Yuso Yogyakarta yang belum pernah melakukan tes untuk mengetahui kemampuan kecepatan *sprint* para atlet tersebut.
4. Belum diketahuinya manfaat *sprint training* terhadap peningkatan kecepatan atlet bola voli putri Yuso Yogyakarta pada usia sebelas sampai empat belas tahun.
5. Belum diketahuinya metode latihan fisik yang dapat dikombinasikan dengan latihan teknik secara tepat untuk atlet bola voli putri Yuso Yogyakarta pada usia sebelas sampai empat belas tahun.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, agar penelitian yang dilakukan lebih akurat, permasalahan dibatasi pada “Pengaruh *Sprint Training* dengan

Pemulihan Aktif *Passing* Bawah Terhadap Peningkatan Kecepatan pada Atlet Bola Voli Putri Yuso Yogyakarta Usia 11-14 Tahun.”

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah di atas, dapat dijadikan rumusan masalah yaitu “Adakah pengaruh *sprint training* dengan pemulihan aktif *passing* bawah terhadap peningkatan kecepatan atlet bola voli putri Yuso Yogyakarta pada usia 11-14 tahun?”

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, dapat dijadikan tujuan penelitian yaitu “Mengetahui pengaruh *sprint training* dengan pemulihan *passing* bawah terhadap peningkatan kecepatan atlet bola voli putri Yuso Yogyakarta usia 11-14 tahun.”

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini penting dengan diharapkan memiliki manfaat penelitian sebagai berikut:

1. Bagi para pelatih agar mampu menerapkan latihan yang terintegrasi baik secara fisik maupun teknik berupa *sprint training* dengan pemulihan aktif *passing* bawah.
2. Bagi para atlet bola voli:
 - a. Mengetahui pentingnya *sprint training* dengan pemulihan aktif *passing* bawah sebagai latihan untuk meningkatkan kecepatan gerak tubuh.

- b. Menjadikan motivasi untuk giat berlatih dalam mengembangkan kemampuan diri.
 - c. Mempersingkat pencapaian prestasi bagi atlet.
3. Bagi peneliti dapat menambah wawasan dan meningkatkan ketajaman menganalisis jenis latihan fisik dalam permainan bola voli yang dapat dikombinasikan dengan latihan teknik.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Komponen Fisik Permainan Bola Voli

Pada permainan bola voli kesiapan fisik merupakan salah satu hal sangat dibutuhkan atlet sebagai penunjang tercapainya sebuah prestasi. Latihan fisik juga sering disebut sebagai latihan pondasi untuk mempersiapkan latihan teknik dan taktik pada setiap sesi latihan. *LA84 Foundation* (2012: 57) menjelaskan komponen latihan fisik dalam permainan bola voli dibagi menjadi empat kategori: daya tahan, kekuatan, *power*, dan kecepatan. Program latihan bola voli yang baik mencakup keempat komponen fisik tersebut.

a. Daya Tahan

Daya tahan merupakan suatu komponen fisik yang berfungsi agar atlet dapat melawan kelelahan selama bermain. Sukadiyanto (2011: 60) daya tahan adalah kemampuan kerja otot dalam waktu tertentu. *LA84 Foundation* (2012:57) menjelaskan daya tahan merupakan aktivitas dengan intensitas rendah untuk meningkatkan denyut jantung sementara dan masih memungkinkan tubuh untuk memenuhi kebutuhan oksigen.

Bola voli merupakan salah satu permainan yang pemenangnya tidak ditentukan oleh waktu melainkan dengan perolehan poin. Sehingga selesainya permainan dalam bola voli tidak menentu. Diperlukan kesiapan daya tahan otot yang baik untuk setiap pemain agar dapat menjaga kualitas permainan sampai permainan berakhir.

b. Kekuatan

Kekuatan merupakan suatu komponen biomotor dasar yang dibutuhkan oleh semua cabang olahraga. Manfaat latihan kekuatan diantaranya untuk: 1) Meningkatkan kemampuan otot jaringan, 2) mengurangi dan menghindari terjadinya cedera pada olahragawan, 3) meningkatkan prestasi, 4) terapi dan rehabilitasi cedera pada otot, dan 5) membantu mempelajari atau penguasaan teknik. Dalam permainan bola voli latihan kekuatan berfungsi untuk meningkatkan kemampuan bermain atlet baik itu dari segi fisik maupun teknik.

c. *Power* (Daya Ledak)

Power (daya ledak) merupakan kemampuan otot untuk mengerahkan kekuatan maksimal dengan gerakan yang eksplosif. Dalam permainan bola voli, *power* termasuk dalam biomotor khusus. *Power* yang baik sangat membantu pemain bola voli untuk melakukan smash dan blok dengan maksimal dan baik. *LA84 Foundation* (2012 :58) menjelaskan *power* seringkali membuat perbedaan dalam permainan bola voli terutama dalam pukulan, dan lompatan pada saat *smash* maupun blok. Lebih lanjut *LA84 Foundation* menjelaskan *power* merupakan kekuatan otot dasar dan dapat dikembangkan dengan latihan pliometrik.

d. Kecepatan

Secara bahasa, kecepatan merupakan waktu yang digunakan untuk menempuh jarak tertentu (KBBI 2013: 260). Kecepatan merupakan suatu komponen biomotor umum dalam bola voli. Penerapan dari

seorang atlet bola voli yang memiliki kecepatan yang baik salah satunya untuk bergerak mengejar bola yang dioper oleh pengumpan atau berlari mengantisipasi bola yang dipukul oleh lawan. *LA84 Foundation* (2012 :57) menjelaskan kecepatan yang dibutuhkan dalam bola voli yaitu kecepatan reaksi dalam mengejar bola.

2. Teknik Bermain Bola Voli

Setiap pemain bola voli harus menguasai teknik-teknik bermain bola voli. Menurut Muhajir (2006: 23), “Teknik dalam permainan bola voli dapat diartikan sebagai cara memainkan bola dengan efisien dan efektif sesuai dengan peraturan permainan yang berlaku untuk mencapai suatu hasil yang optimal”. Teknik dikatakan baik apabila dari segi anatomis, fisiologis dan kinesilogis terpenuhi persyaratannya.

Apabila diterapkan pencapaian prestasi maksimal untuk menganalisa gerakan teknik, umumnya para pelatih dapat mengoreksi dan memperbaiki. Jadi, dapat ditarik kesimpulan bahwa teknik adalah suatu proses melahirkan keaktifan jasmani dan pembuktian suatu praktek dengan sebaik mungkin untuk menyelesaikan tugas yang pasti dalam suatu cabang olahraga, dalam hal ini adalah permainan bola voli.

Kegunaan penguasaan teknik pada cabang olahraga yaitu, (1) efisien dan efektif untuk mencapai prestasi maksimal, (2) untuk mencegah dan mengurangi cedera, (3) untuk menambah macam-macam teknik atlet pada saat pertandingan, (4) atlet akan lebih optimis dalam memasuki arena pertandingan. Agar dapat bermain bola voli dengan baik, seorang atlet harus

benar- benar dapat menguasai teknik dasar dengan baik. Penguasaan teknik dasar dengan sempurna diperlukan latihan secara berkelanjutan. Dalam permainan bola voli ada berbagai macam teknik dasar yang harus dikuasai oleh setiap atlet diantaranya:

a. *Service*

Service dalam permainan bola voli merupakan serangan awal dalam suatu permainan, dengan pelaksanaannya dibelakang garis belakang. Saat melakukan *service*, dua hal yang harus diperhatikan yaitu bola harus masuk ke dalam lapangan lawan, dan bola sulit diterima oleh lawan atau langsung mematikan lawan. Untuk itu, setiap akan melakukan *service*, pemain harus memiliki strategi serangan dan pertahanan menerima serangan dari tim penerima *service*.

b. *Passing*

Selain kondisi fisik yang terlatih, pemain bola voli harus mampu menguasai teknik-teknik bermain bola voli dengan tepat. Sebab, inti dari permainan bola voli adalah memainkan bola sebanyak-banyaknya tiga sentuhan dalam lapangan sendiri dan mengusahakan bola hasil sentuhan itu diseberangkan ke lapangan lawan melewati jaring masuk sesulit mungkin (Toto, 2001: 43). Karena itu, perlu adanya pelatihan keterampilan teknik dasar passing yang baik yang diajarkan sejak dini.

Passing adalah pengoperan bola kepada teman sendiri. *Passing* juga merupakan langkah awal untuk menyusun serangan kepada tim lawan. *Pasing* sendiri merupakan usaha seorang atlet mengoperkan bola kepada teman sendiri dalam satu regu dengan suatu teknik tertentu dalam menyusun pola serangan kepada regu lawan. *Passing* dibedakan

menjadi dua jenis yaitu pasing atas dan pasing bawah. Penggunaan pasing tergantung pada tinggi rendahnya bola dan kecepatan bola yang dapat mempengaruhi hasil pasing tersebut.

Pemberian sesi latihan teknik passing dapat diberikan pada interval atau disela-sela sesi latihan dengan intensitas latihan yang tinggi seperti latihan fisik. Sebab melakukan teknik passing berbeda dengan melakukan teknik lainnya, seperti smash atau block yang memerlukan intensitas tinggi juga, sehingga kurang efektif jika digabungkan dengan latihan fisik.

c. *Set-up/Umpan*

Umpan adalah penyajian bola kepada teman satu tim yang diharapkan bola tersebut dapat di smash untuk menghasilkan angka. Umpan juga bisa dilakukan dengan pasing atas atau pasing bawah. Umpan akan lebih efektif jika dilakukan dengan pasing atas karena lintasan bola akan lebih akurat sesuai dengan keinginan set-upper.

d. *Smash*

Smash adalah salah satu teknik pada cabang olahraga bola voli yang paling menarik, teknik ini menjadikan permainan bola voli lebih indah untuk ditonton. *Smash* adalah teknik memukul bola ke bawah dengan melompat dengan tujuan melewati halangan (*net*) ke lapangan lawan untuk mencetak angka.

e. *Blok/Bendungan*

Blok adalah benteng pertahanan untuk menahan serangan lawan, dalam hal ini adalah smash. Blok adalah teknik bola voli dengan

tingkat keberhasilannya sangat kecil, karena spiker lawan akan mengendalikan arah bola untuk menghindari blok. Teknik blok tingkat tinggi sekelas pemain dunia, blok akan menjadi senjata yang digunakan untuk mencetak angka jika blok dikoordinir dengan benar.

3. Kecepatan dan Komponen Latihan Kecepatan

a. Kecepatan (*Speed*)

Menurut Bompas (2001: 63), kecepatan mencakup tiga elemen yang meliputi kecepatan reaksi (reaksi gerak pada sebuah sinyal), waktu untuk bergerak (kemampuan tubuh bergerak cepat) dan kecepatan berlari (termasuk frekuensi gerak dari lengan dan tungkai). Kecepatan berperan penting dalam setiap cabang olahraga, sebab seorang atlet dituntut untuk berlari, bergerak, bereaksi atau mengubah arah gerak secara mendadak. Bentuk latihan kecepatan yang dapat diberikan pada seorang atlet dapat berupa *sprint training*.

b. Komponen Latihan Kecepatan

Latihan dapat efektif jika di dalamnya mengandung komponen-komponen latihan yang diperlukan secara memadai. Komponen-komponen latihan meliputi, volume, intensitas dan densitas. Bompas (2001: 77) menyatakan bahwa, efisiensi dari suatu kegiatan (latihan) merupakan akibat dari waktu yang dipakai, jarak yang ditempuh dan jumlah pengulangan (volume); *load* (beban), dan *velocity* (kecepatan) (intensitas); serta frekuensi penampilannya (*density*).

1) Volume

Volume latihan merupakan jumlah kerja yang dilakukan selama satu kali latihan atau selama fase latihan (Bompa, 2001: 77). Sebagai komponen latihan, volume merupakan prasyarat yang sangat penting untuk mendapatkan teknik yang tinggi, taktik dan khususnya pada pencapaian fisik. Bompa (2001: 77) menjelaskan bahwa, volume latihan melibatkan beberapa bagian secara integral sebagai berikut: (1) waktu atau jangka waktu yang dipakai dalam latihan, (2) jarak atau jumlah tegangan yang dapat dilakukan/diangkat per satuan waktu, (3) jumlah pengulangan bentuk atau elemen teknik yang dilakukan dalam waktu tertentu.

Berdasarkan uraian di atas dapat dikemukakan bahwa, volume latihan adalah jumlah kerja secara keseluruhan yang dinyatakan dengan satuan jarak, waktu, berat dan jumlah pengulangan bentuk latihan yang dilakukan selama satu kali latihan atau selama fase latihan. Volume beban latihan untuk program latihan lari cepat, menurut Bompa, (2001 :317-318) adalah sebagai berikut :

- (a) Intensitas rangsangan antara submaksimal dan super maksimal.
- (b) Durasi (waktu) rangsangannya antara 5-20 detik.
- (c) Volume totalnya antara 5-15 kali jarak kompetisi.
- (d) Frekuensi rangsangannya adalah dengan diulang 5-6 kali per latihan, 2-4 kali per minggu selama fase kompetitif.

Dari pendapat tersebut dapat dikemukakan bahwa untuk latihan

kecepatan, yaitu dengan menempuh jarak yang tidak lebih dari 5-20 detik serta diulang 5-6 kali per latihan.

2) Intensitas

Intensitas latihan merupakan beratnya latihan dan merupakan faktor utama yang mempengaruhi efek latihan terhadap faal tubuh. Bompa (1990:79) menyatakan bahwa, intensitas adalah fungsi dari kekuatan rangsangan syaraf yang dilakukan dalam latihan dan kekuatan rangsangan syaraf tergantung dari beban (*load*), kecepatan gerakannya, variasi interval atau istirahat di antara tiap ulangnya. *Load* (beban) dan kecepatan (*velocity*) dalam melakukan gerakan merupakan komponen penting intensitas latihan.

Latihan lari cepat atau *sprint training* dapat disebut sebagai program latihan anaerobik. Program latihan ini dilakukan dengan waktu kerja yang singkat, berulang dengan intensitas tinggi. Pada pelaksanaan latihan kecepatan, tiap pengulangan dilakukan dengan kecepatan yang maksimal.

3) Densitas

Densitas merupakan ukuran yang menunjukkan kepadatan suatu rangsang. Densitas merupakan suatu frekuensi dimana atlet dihadapkan pada sejumlah rangsang per satuan waktu (Bompa, 2001: 91). Densitas berkaitan erat dengan frekuensi dan waktu latihan. Rasio antara frekuensi latihan dan interval istirahat menunjukkan densitas

dari latihan. Densitas latihan tinggi jika rasionya menunjukkan frekuensi banyak sedangkan waktu (durasi) latihannya pendek.

Densitas yang mencukupi dapat menjamin efisiensi latihan, menghindarkan atlet dari jangkauan keadaan kelelahan yang kritis atau bahkan sangat melelahkan. Suatu densitas latihan yang seimbang akan mengarah kepada pencapaian rasio optimal antara rangsangan latihan dan pemulihan. Istirahat antara dua sesi latihan sedikitnya 48 jam (2 hari) dan sebaiknya tidak lebih dari 96 jam. Karena itu, sebaiknya latihan dilakukan 3 kali seminggu dan diselingi dengan satu hari istirahat untuk memberikan kesempatan bagi otot untuk berkembang dan mengadaptasikan diri pada hari istirahat.

4. Metode *Sprint Training*

Metode latihan kecepatan harus digunakan dengan beban yang tepat. Peningkatan kecepatan mampu diperbesar dengan meningkatkan komponen penunjang kecepatan seperti kekuatan, daya tahan, power, kelenturan, keterampilan, koordinasi). Menurut Foss & Keteyian dalam jurnal Widodo (2010: 7) disebutkan bahwa terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan dalam membuat metode latihan kecepatan yaitu latihan interval, *sprint training*, *hollow sprint* dan *acceleration sprint*.

Metode latihan *sprint training* merupakan salah satu metode yang tepat diberikan untuk atlet dalam meningkatkan kecepatan. Prinsip dari metode latihan ini adalah dengan memberikan beban latihan maksimal yang dilakukan dengan waktu yang singkat dan diulang-ulang beberapa kali.

Sesuai dengan karakteristik kerja *sprint training*, peningkatan kemampuan tubuh yang diakibatkan oleh latihan ini adalah peningkatan kapasitas kerja anaerob alaktik dengan sistem energi ATP-PC khususnya pada kekuatan otot, kecepatan dan *power*.

Menurut Rushall & Pyke dalam jurnal Widodo (2010: 10) disebutkan bahwa *sprint training* dilakukan dengan rentang waktu 5-15 detik dengan intensitas maksimal. Jumlah ulangan (*repetition*) yang akan diberikan sebanyak 12-16 ulangan dalam 3-4 set. Antar ulangan (*repetition*) dan antara set diselingi dengan interval aktif yang memiliki intensitas rendah. Di samping itu, penggunaan lintasan yang menurun lebih efektif untuk merangsang gerak kaki dalam berlari dengan 15° kemiringan maksimal.

5. Kondisi Umum Perkembangan Atlet

Sebuah program latihan yang baik ialah yang mampu mengembangkan kemampuan atlet dalam jangka panjang. Diperlukan penyusunan sebuah program latihan yang mampu mengintegrasikan beberapa aspek latihan, salah satunya dengan menyusun program latihan tersebut dengan memperhatikan usia pertumbuhan dan perkembangan atlet. Menurut Robin S. & Melissa A. (2012: 108) menyebutkan bahwa terdapat beberapa tahap pengembangan atlet jangka panjang.

a. *Active Start*.

Dimulai ketika anak berusia 0-6 tahun. Pada tahap ini anak aktif untuk mulai bermain dan belajar mengembangkan kemampuan gerak

dasar serta membangun kepercayaan diri. Pembelajaran dan pelatihan yang dianjurkan pada tahap harus memberikan kesenangan pada anak.

b. *Fundamentals.*

Dimulai saat anak berusia 6-9 tahun untuk laki-laki dan 6-8 untuk perempuan. Anak pada tahap ini merupakan kelanjutan dari tahap sebelumnya dimana anak mampu mengembangkan kemampuan berfikir untuk menyelesaikan masalah, keseimbangan tubuh dan sistem koordinasi. Pembelajaran dan pelatihan yang dianjurkan pada tahap ini masih bersifat menyenangkan.

c. *Learn to Train.*

Dimulai saat anak berusia 8-11 tahun untuk perempuan dan 9-12 tahun untuk anak laki-laki. Pada tahap ini anak sudah mulai dilatih untuk mengembangkan kemampuan berolahraga dengan memberikan sedikit tekanan. Dianjurkan untuk memberikan waktu latihan sebesar 70% dan berkompetisi 30%.

d. *Train to Train.*

Pada tahap ini mempersiapkan anak untuk lebih fokus pada perbaikan kemampuan teknik bermain dan mengembangkan kemampuan fisik daripada meraih kemenangan pada sebuah kompetisi. Bagi sebagian besar atlet mengalami peristiwa penting salah satu diantaranya adalah masa pubertas yaitu pada tahap ini di usia 10-14 tahun. Menurut Desmita (2009: 190) perubahan fisik yang terjadi pada masa ini mencakup tinggi dan berat badan, proporsi tubuh, pola

berfikir. Perubahan fisik tersebut dapat mempengaruhi pencapaian prestasi atlet, sehingga sebuah penyusunan program latihan dengan tepat sasaran untuk usia remaja. Program latihan dapat difokuskan pada peningkatan kecepatan, batas ambang aerobik dan kekuatan, sehingga perbandingan waktu latihan dengan kompetisi sebesar 60% : 40%. Tahap ini dimulai saat anak berusia 11-15 tahun untuk anak perempuan dan 12-16 tahun untuk anak laki-laki.

e. *Train to Compete.*

Tahap ini berfokus pada pemaksimalan kemampuan berolahraga dan pembelajaran untuk bersaing. Atlet dapat memilih posisi dalam suatu cabang olahraga dan mengembangkan bakat yang dimiliki, sehingga perbandingan waktu latihan (40%) lebih sedikit dibandingkan dengan berkompetisi (60%).

f. *Train to Win.*

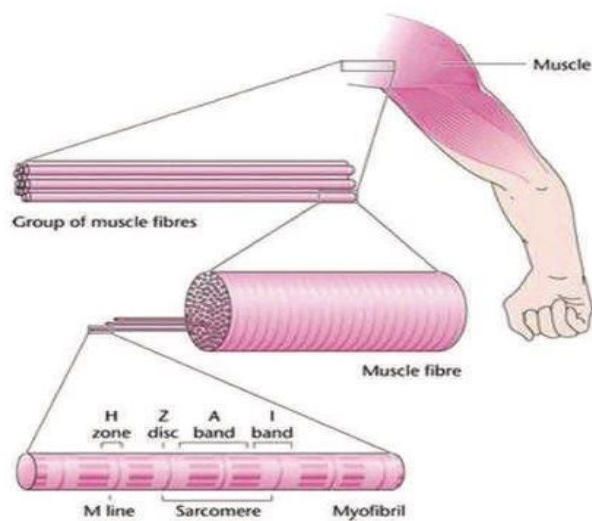
Pada tahap ini, para *elite* atlet yang telah mengenal bakat dan kemampuan yang mereka miliki melakukan latihan dengan lebih berat dan disiplin, sebab mereka memiliki tujuan untuk memenangkan kompetisi internasional dengan persaingan yang ketat.

g. *Active for life.*

Pada tahap ini tidak ditentukan oleh usia, atlet yang masih muda dengan kemampuan dasar yang baik, kepercayaan diri, pengetahuan dan pengalaman dari aktivitas fisik dan olahraga yang telah dipelajari akan menjadi teladan bagi calon atlet lainnya.

6. Mekanisme Kontraksi Otot Pada Aktivitas Fisik

Setiap pergerakan pada tubuh manusia dalam melakukan aktivitas fisik dipengaruhi oleh banyak hal salah satunya adalah keterlibatan dari mekanisme kontraksi otot. Pada beberapa cabang olahraga seperti permainan bola voli, mekanisme pergerakan otot mempunyai peranan penting untuk bergerak secara eksplosif pada saat berlari, melompat dan reflek kecepatan merubah arah. Otot rangka dapat berkontraksi dan berelaksasi karena tersedianya energi dari sistem energi. Jadi otot rangka merupakan sebuah mesin pengubah energi kimia menjadi energi mekanik, yang terwujud dalam suatu kerja atau aktivitas fisik. Berikut dapat diamati struktur otot rangka pada gambar bawah ini.

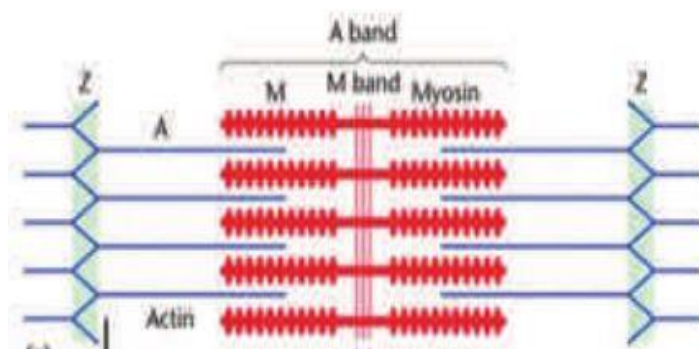


Gambar 1. Struktur Otot Rangka (Squire, 2016: 2)

Otot rangka atau yang disebut dengan otot lurik menempel pada sebagian besar tulang manusia yang berupa garis-garis jika dilihat melalui mikroskop. Garis-garis pada otot lurik disebabkan oleh struktur miofibril-miofibril yang saling berkaitan. Jika otot lurik berkontraksi, maka akan

memendek dan mengeras. Kerja otot lurik bersifat sadar, artinya otot ini bekerja menurut kemauan atau perintah otak. Reaksi kerja otot lurik terhadap rangsang cepat tetapi tidak tahan terhadap kelelahan. Kelelahan pada kinerja otot rangka tersebut dipengaruhi oleh banyak hal, salah satunya ialah aktivitas fisik yang dilakukan oleh tubuh seperti berlari.

Pada saat berlari cepat, otot menggerakkan rangka untuk berkontraksi sesingkat mungkin sehingga tubuh dapat bergerak dengan cepat. Hal tersebut akibat pengaruh dari proses *sliding filament* (filamen bergeser). *Sliding filament* (filamen bergeser) adalah mekanisme kontraksi otot dimana kepala aktin (filamen tipis) bergeser dan ditarik oleh kepala miosin (filamen tebal), sehingga otot memendek dan berkontraksi. Proses ini membutuhkan energi ATP yang diubah menjadi ADP melalui bantuan enzim ATP-ase. Ketika energi yang dibutuhkan berkurang maka pergerakan kontraksi otot akan menurun sehingga pergeseran filamen (*sliding filament*) akan melambat dan timbul kelelahan otot. Berikut gambar struktur *sliding filament*.



Gambar 2. Struktur Sliding Filament, A: Aktin, M: Myosin (Squire, 2016: 3)

Intensitas yang tinggi “lama” dari aktivitas fisik dapat mengakibatkan kelelahan otot. Hal itu disebabkan dari penimbunan asam laktat di dalam otot

dan darah. Semakin tinggi intensitas latihan anaerobik, maka semakin cepat kelelahan otot terjadi. Pada atlet yang terlatih terdapat efek glikogen *sparing* dimana atlet mampu melakukan latihan yang lebih berat (lari lebih cepat) tanpa menyebabkan produksi asam laktat cukup tinggi. Efek tersebut menyebabkan penggunaan lemak sebagai bahan bakar energi lebih banyak dari pada glikogen hati yang masuk ke peredaran darah dan sel otot, sehingga kelelahan tertunda (Sarifin, 2010: 3). Jadi pemberian metode latihan yang tepat dapat menunda timbulnya kelelahan otot pada atlet sebelum sesi latihan berakhir.

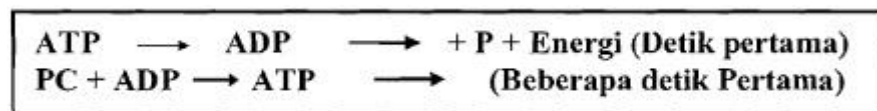
7. Pengertian Sistem Energi dalam Latihan

Menurut Sukadiyanto (2011: 33) sistem energi merupakan serangkaian proses pemenuhan kebutuhan tenaga yang secara terus menerus berkesinambungan dan saling silih berganti. Dalam keadaan istirahat otot mendapatkan energi kira-kira sebesar $\frac{2}{3}$ dari metabolisme aerobik asam lemak dan hanya kira-kira $\frac{1}{3}$ sumber energi yang berasal dari karbohidrat (Sukadiyanto, 2011: 32). Energi utama yang berasal dari glukosa dalam darah pada asam laktat dengan taraf ambang tertentu (di bawah 4 mmol).

Energi dan zat gizi yang diperlukan oleh setiap orang dalam jumlah sesuai dengan kebutuhan berdasarkan jenis kelamin, berat badan, lama dan berat ringannya aktivitas fisik. Untuk menghasilkan energi terdapat 2 (dua) sistem energi, yaitu sistem energi anaerobik dan sistem energi aerobik. Sistem energi anaerobik dibedakan menjadi dua, yaitu anaerobik alaktik dan anaerobik laktik.

a. Sistem Energi Anaerobik Alaktit

Sistem ini menyediakan energi siap pakai diperlukan untuk permulaan aktivitas fisik dengan intensitas tinggi (*high intensity*). Sumber energi diperoleh dari pemecahan simpanan ATP dan PC yang tersedia di dalam otot. Pada aktivitas maksimum sistem ini hanya dapat dipertahankan 6-8 detik, oleh karena simpanan ATP dan PC sangat sedikit, setiap 1 kg otot mengandung 4-6 mM ATP dan 15-17 Mm PC. Dimana 1 Mol = 1000 mMol yang setara 7-12 Kalori (Djoko Pekik, 2007: 53).



Gambar 3. Sistem Energi Anaerobik Alaktit (Djoko Pekik, 2007:53)

b. Sistem Energi Anaerobik Laktit

Apabila aktivitas intensitas maksimal terus berlanjut, sedangkan penyedia energi dari sistem energi alaktit sudah tidak mencukupi lagi, maka energi akan disediakan dengan cara menguraikan glikogen melalui jalur glikolisis anaerobik (tanpa bantuan oksigen), glikolisis anaerobik menghasilkan energi (3 ATP), juga menghasilkan asam laktat. Asam laktat yang terbentuk dan tertumpuk menyebabkan sel menjadi asam yang akan mempengaruhi efisiensi kerja otot, nyeri otot dan kelelahan. Kemudian asam laktat dapat diolah menjadi energi kembali dalam bentuk glukosa melalui siklus Corry.

Sistem energi anaerobik dan aerobik bekerja secara bersamaan, sesuai dengan kebutuhan ATP yang diperlukan tubuh untuk bergerak.

ATP berfungsi untuk kontraksi otot, pencernaan, sekresi kelenjar, sirkulasi dan transmisi syaraf. Kemampuan tubuh menggunakan oksigen secara maksimum (V_{O_2} Max) merupakan cara efisien yang berguna menyediakan energi, yang menjadi tuntutan bagi setiap olahragawan untuk dapat berprestasi. Semakin sering dan keras dalam berlatih, maka semakin meningkat kebutuhan oksigen untuk memenuhi kebutuhan energi. Namun tubuh mempunyai kemampuan terbatas mengambil oksigen, sehingga setiap orang mempunyai batas kemampuan maksimal yang berbeda.

Masing-masing sistem energi tersebut memiliki kelebihan dan kekurangan seperti sistem energi anaerobik lebih cepat menghasilkan energi yang dapat segera dipergunakan, namun jumlah energi yang dihasilkan sedikit sehingga aktivitas fisik hanya dapat dilakukan dalam waktu yang singkat. Sebaliknya sistem energi aerobik menghasilkan energi dalam waktu relatif lama, namun jumlah energi yang dihasilkan banyak sehingga dapat digunakan untuk gerakan yang lebih lama.

Pada tabel di bawah dijelaskan bahwa intensitas maksimal yang memerlukan waktu 30-40 detik tidak dapat ditoleransi, hal itu menyebabkan pemecahan ATP menjadi lambat untuk gerak selanjutnya, sehingga harus menurunkan intensitas atau menggunakan sistem aerobik. Oksigen yang dibutuhkan diperoleh melalui sistem pemapasan, yaitu dengan cara menghirup udara disekitar.

Tabel 1. Sistem Penyediaan Energi Berdasarkan Durasi

Durasi	Klasifikasi (Aerobik/ Anaerobik)	Energi disediakan oleh	Observasi
1-4 det	Anaerobik, alaktik	ATP	
4-20 det	Anaerobik, alaktik	ATP + PC	
20-45 det	Anaerobik, alaktik + Anaerobik laktik	ATP + PC + Glikogen otot	Produksi laktat tinggi
45-120 det	Anaerobik laktik	Glikogen otot	Meningkatkan durasi produksi laktat menurun
120-140 det	Aerobik, Anaerobik laktik	Glikogen otot	Meningkatkan durasi produksi laktat menurun
240-600 det	Aerobik	Glikogen otot + Asam lemak	Meningkatkan durasi, dibutuhkan andil lemak yang lebih tinggi menurun

(Sumber: Suharjana, 2013: 28)

Dalam olahraga bola voli, sistem energi predominan antara 1-20 detik, artinya energi yang dibutuhkan adalah ATP-PC dengan klasifikasi sistem energi anaerobik alaktik yaitu sistem energi tanpa menggunakan oksigen dan tanpa menghasilkan asam laktat, misal saat melakukan lompatan *smash* atau blok.

8. Metode Latihan Interval (*Interval Training*) Permainan Bola Voli

Kemenangan yang diraih seorang atlet atau sebuah tim merupakan hasil dari sebuah kerja keras, tanggung jawab, disiplin dan latihan yang berulang-ulang. Pelatih sangat berperan penting dalam memberikan bentuk latihan yang sesuai dengan kebutuhan seorang atlet maupun sebuah tim tersebut.

Seperti dalam cabang olahraga permainan bola voli, bentuk latihan yang dapat diberikan berupa interval *training* (intermittent).

Menurut Suharjana (2013: 68), interval *training* (intermittent) adalah bentuk latihan yang diselingi oleh istirahat. Bentuk latihan ini diperkenalkan pertama kali oleh pelatih cabang olahraga atletik asal Jerman Dr. Woldemar Cersshler. Bentuk latihan tersebut menyangkut jarak yang ditempuh, lama istirahat, repetisi (banyaknya pengulangan), beban latihan dan waktu latihan. Pemberian porsi latihan yang sesuai sangat dibutuhkan atlet dengan memperhatikan unsur yang terdapat didalam bentuk latihan ini.

Keunggulan lain dari interval *training* (intermittent) yaitu waktu istirahat dapat digunakan sebagai latihan dengan intensitas yang lebih rendah, sebab atlet harus selalu dalam kondisi zona latihan agar latihan yang diberikan dapat mencapai kondisi optimal. Pengaplikasian bentuk latihan ini pada cabang olahraga permainan bola voli dapat berupa latihan *sprint* dengan latihan *passing* bawah pada sesi pemulihan energi.

Tabel 2. Denyut Nadi Zona Latihan

Zona Latihan	% Denyut Nadi Maksimal	Efek yang dirasakan
Daya Tahan 1	< 75	Pemulihan Energi
Daya Tahan 2	75 – 85	Nyaman
Daya Tahan 3	85 – 92	Tidak Nyaman
Daya Tahan 4	> 92	Stress

(Sumber: Lubis, 2016: 29)

B. Hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan dibutuhkan untuk mendukung kajian teoritik yang dikemukakan sehingga dapat dipergunakan sebagai landasan untuk pengujian hipotesis.

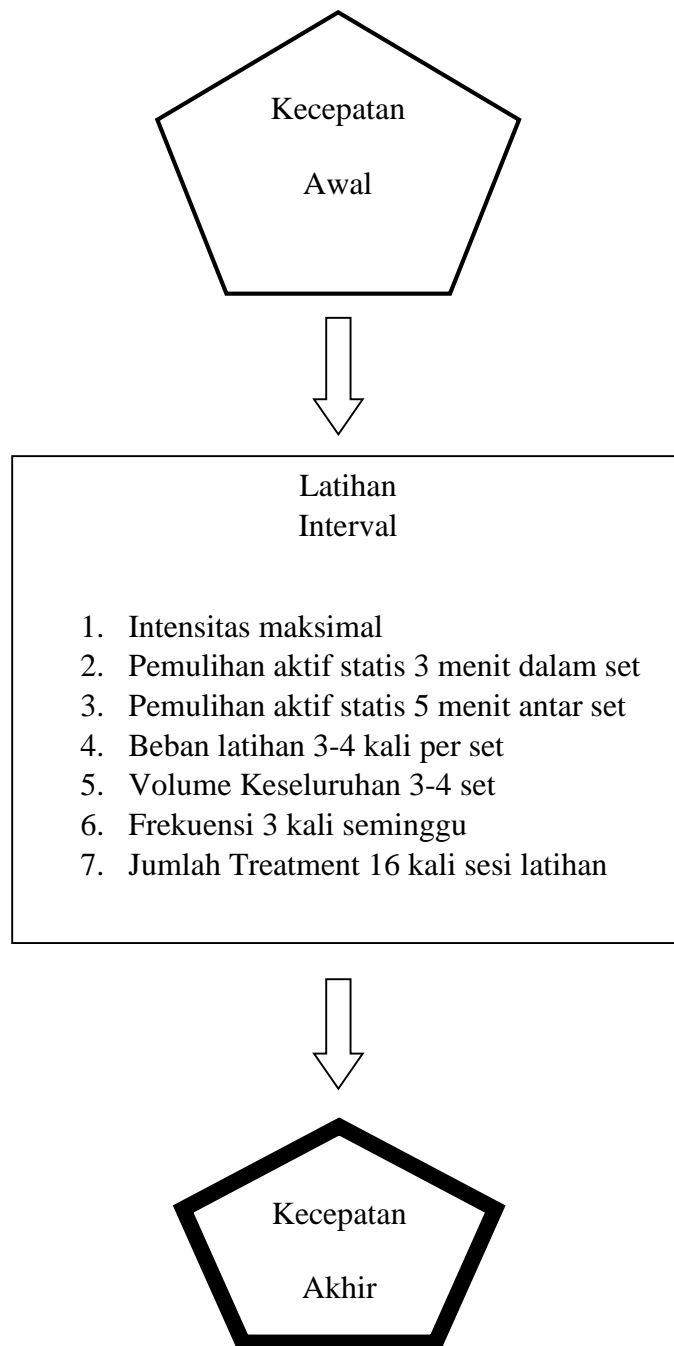
1. Penelitian ini berdasarkan penelitian yang relevan dari penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya, yaitu penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Doni Taufiq dengan judul “Pengaruh *Sprint Training* dan Kelincahan Terhadap Daya Tahan Anaerobik Peserta Ekstrakurikuler SMK Negeri 3 Yogyakarta”. Penelitian ini terbagi atas dua kelompok. Instrumen yang digunakan adalah tes kemampuan daya tahan anaerobik dengan melakukan tes lari 300 meter. Pada kelompok perlakuan latihan kelincahan tidak memiliki pengaruh yang signifikan, dengan hasil $t \text{ hitung } 1.369 < t \text{ tabel } 2.26$ dan nilai signifikansi $p \text{ } 0.204 > 0.05$ pada sampel yang diberikan treatment. Pada kelompok perlakuan latihan *sprint training* lebih efektif untuk meningkatkan kemampuan daya tahan anaerobik peserta ekstrakurikuler bola basket, dengan $t \text{ hitung sebesar } 2.568 > t \text{ tabel } = 2.10$ dan $\text{sig. } 0.019 < 0.05$. Selisih posttest sebesar 5.715 detik.
2. Penelitian Septiana Dwi Rakhmawati (2017) yang berjudul “Peningkatan Kemampuan Lari Sprint Dengan Menggunakan Metode Latihan Lari di Pasir Pada Siswa Peserta Ekstrakurikuler Atletik SMK Negeri 1 Gombang Kabupaten Kebumen”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya pengaruh yang signifikan antara metode

latihan lari di pasir terhadap kemampuan lari sprint siswa peserta ekstrakurikuler atletik SMK Negeri 1 Gombong. Hasil uji-t diperoleh nilai $t_{hitung} (3,752) > t_{tabel} (2,262)$ dan $P (0,005) < \alpha (0,05)$, maka terdapat perbedaan yang signifikan pada tingkat kemampuan lari sprint. Persentase peningkatan tersebut sebesar 1,62%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan metode latihan lari di pasir terhadap kemampuan lari sprint siswa peserta ekstrakurikuler atletik SMK Negeri 1 Gombong kabupaten Kebumen.

C. Kerangka Berpikir

Berdasarkan tinjauan pustaka yang mendasari variabel penelitian, maka perlu dibuat kerangka konseptual yang menggambarkan bahwa kecepatan dalam permainan bola voli dapat ditingkatkan melalui metode latihan *sprint training* dengan pemulihan aktif *passing* bawah. Dari metode latihan tersebut akan menimbulkan pengaruh berbeda terhadap kemampuan fisik khususnya kecepatan. Karakteristik dari metode latihan tersebut yaitu:

1. Intensitas yang maksimal pada setiap sesi latihan *sprint*.
2. Pemulihan bersifat aktif statis artinya pemulihan menggunakan intensitas yang rendah tanpa berpindah tempat, seperti *passing* bawah.
3. Beban latihan pada tiap sesi latihan sebanyak tiga sampai empat per set dengan pemulihan tiga menit.
4. Frekuensi latihan sebanyak tiga kali dalam satu minggu.
5. Jumlah perlakuan (treatment) yang diberikan sebanyak 16 kali.



Berdasarkan kerangka konseptual di atas dan penjelasan karakter metode latihan *sprint training* dengan pemulihan aktif *passing* bawah tidak hanya berfokus pada latihan fisik saja tetapi juga mengombinasikan dengan latihan teknik seperti *passing* bawah saat pemulihan energi. Pemberian perlakuan

(*treatment*) ini akan berdampak pada peningkatan kecepatan atlet yang digambarkan pada kecepatan awal (*pretest*) yang semula besar berubah mengecil pada kecepatan akhir (*posttest*). Dengan demikian manfaat yang didapatkan, untuk atlet dapat meningkatkan kecepatan tanpa merubah teknik permainan bola voli dan untuk pelatih dapat mengoptimalkan waktu latihan dengan tepat.

D. Hipotesis

Hipotesis penelitian merupakan suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul (Arikunto, 2005: 43). Dapat disimpulkan hipotesis merupakan dugaan sementarayang harus dibuktikan kebenarannya melalui penyelidikan ilmiah. Berdasarkan tinjauan pustaka dan kerangka pemikiran yang telah dikemukakan diatas dapat dirumuskan hipotesis bahwa “terdapat pengaruh yang signifikan antar metode *sprint training* dengan pemulihan aktif *passing* bawah dengan peningkatkan kecepatan pada atlet bola voli putri Yuso Yogyakarta usia 11-14 tahun”.

BAB III

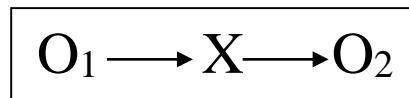
METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen, artinya penelitian ini bertujuan untuk mencari hubungan sebab-akibat pada subjek selidik. Penelitian eksperimen diakui sebagai penelitian yang mudah dari seluruh tipe penelitian lainnya karena peneliti dapat memanipulasi perlakuan yang menyebabkan terjadinya sesuatu. Eksperimen sendiri merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen (treatment/perlakuan/tindakan) terhadap variabel dependen (hasil) dalam kondisi yang terkendalikan (Sugiyono, 2015: 135).

Menurut Arikunto (2005: 207) mengatakan bahwa, “dua jenis penelitian eksperimen, yaitu: eksperimen betul (*true experiment*) dan eksperimen tidak betul- betul tetapi hanya mirip eksperimen. Itulah sebabnya maka penelitian yang kedua ini dikenal sebagai “penelitian pura- pura” atau *quasi experiment*”. Penelitian ini merupakan jenis eksperimen quasi (semu) yang menggunakan desain penelitian berupa “One Groups Pretest-Posttest Design”, yaitu desain penelitian yang membandingkan hasil data *pretest* (sebelum diberi perlakuan) dan hasil data *posttest* (setelah diberi perlakuan).

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan menggunakan “*pre-test* dan *post-test design*”. Teknik pengumpulan datanya menggunakan tes dan pengukuran. Berikut skema desain penelitian eksperimen dibawah ini.



Gambar 4. Skema Model Eksperimen (Arikunto, 2005: 212)

Keterangan:

O_1 = *Pre-test*
 X = Perlakuan
 O_2 = *Post-test*

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di klub bola voli putri Yuso Yogyakarta yang bertempat di lapangan bola voli SMKN 2 Yogyakarta di kelurahan Jetis. Pelaksanaan penelitian ini bersamaan dengan jadwal latihan klub bola voli Yuso Yogyakarta yaitu pada hari Selasa, Kamis dan Sabtu pada pukul 16.00 sampai selesai.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2015: 167). Populasi dalam penelitian ini ialah atlet bola voli putri Yuso Yogyakarta yang berjumlah 98 orang.

2. Sampel Penelitian

Menurut Sugiyono (2015: 168) bahwa sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Pada penelitian ini menggunakan sampel yang berjumlah 24 orang yang diambil dari atlet bola voli putri Yuso Yogyakarta usia 11-14 tahun. Pengambilan

sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*, teknik pengambilan sampel sebagai sumber data didasarkan atas tujuan dan perbandingan tertentu (Sugiyono, 2015: 176). Adapun syarat-syarat yang harus dipenuhi dalam pengambilan sampel ini, yaitu:

- a. Sampel yang diambil harus memiliki sifat-sifat atau karakteristik tertentu yang merupakan ciri-ciri pokok populasi.
- b. Subjek yang diambil sebagai sampel benar-benar merupakan subjek yang paling banyak mengandung ciri-ciri yang terdapat pada populasi.
- c. Penentuan karakteristik populasi dilakukan dengan cermat di dalam studi pendahuluan.

Dari syarat-syarat yang telah dikemukakan diatas, yang dimaksud sebagai sampel penelitian yaitu: (1) atlet bola voli putri Yuso Yogyakarta, (2) berusia 11-14 tahun, (3) telah mengikuti latihan selama 6 bulan. Apabila sampel tidak sesuai dengan kriteria yang disebutkan maka sampel tersebut dinyatakan gugur sebagai sampel. Setelah ditentukan pertimbangan diatas, sampel yang memenuhi kriteria adalah 24 orang. Seluruh sampel diberikan perlakuan (*treatment*) berupa *sprint training* dan tes berupa lari *sprint* 50 yard (45.72 meter) yang dilaksanakan saat pretest serta posttest diakhir untuk mengetahui peningkatan kecepatan gerak tubuh mereka.

D. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Variabel adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan peneliti untuk dipelajari sehingga memperoleh informasi tentang hal tersebut,

kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2014: 60). Adapun variabel yang terdapat pada penelitian ini ialah variabel bebas dan variabel terikat.

1. Variabel Terikat (*Dependent*)

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas, dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat ialah kecepatan atlet bola voli putri.

2. Variabel Bebas (*Independent*)

Variabel bebas adalah merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat). Pada penelitian ini yang menjadi variabel bebas ialah metode latihan *sprint training* dengan pemulihan aktif *passing* bawah. Metode ini merupakan sebuah bentuk latihan yang terintegrasi dengan memanfaatkan waktu sebaik mungkin.

E. Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data

1. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik dalam arti cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah untuk diolah Arikunto (2002: 126). Instrumen pengumpulan data dapat berupa alat evaluasi. Secara garis besar alat evaluasi tersebut digolongkan menjadi 2 macam yaitu tes dan non tes. Pada penelitian ini menggunakan instrumen penelitian berupa instrumen tes lari *sprint* 50 yard (45.72 meter) dengan satuan detik untuk mengukur variabel

kecepatan seperti yang tercantum dalam buku karya Ismiyati (2006: 58). Sesuai dengan variabel yang diteliti ada satu macam data yang harus dikumpulkan, yaitu hasil tes lari 50 yard (45.72 meter). Melalui tes ini akan diperoleh data yang objektif yang memudahkan dalam proses penelitian. Adapun langkah-langkah pengumpulan data adalah sebagai berikut:

- a. Melakukan *pretest* untuk mengukur kemampuan kecepatan berlari awal sebelum perlakuan (*treatment*) dilakukan. Adapun langkah yang dilakukan secara urut yaitu atlet berbaris, dipanggil nama sesuai urutan untuk melakukan sprint, diukur dan dicatat hasilnya.
- b. Memberikan perlakuan (*treatment*) selama 16 kali pertemuan yang sejalan dengan pendapat Bompa yang menyatakan bahwa “*for an athlete to perform adequately, at least 8-12 training lessons per micro-cycle is necessary*”.
- c. Melakukan *posttest* untuk mengukur kemampuan kecepatan berlari akhir setelah perlakuan (*treatment*) dilakukan. Adapun langkah yang dilakukan secara urut yaitu atlet berbaris, dipanggil nama sesuai urutan untuk melakukan sprint, diukur dan dicatat hasilnya.
- d. Pemberian sebanyak 2 kali tes pada masing-masing *pretest* dan *posttest*, kemudian dicatat dan diambil waktu yang terbaik.

Pada dasarnya tes ini bersifat langsung, kemudian prosedur pelaksanaan tes adalah sebagai berikut:

- 1) Perlengkapan dan peralatan

- (a) Lintasan lari
- (b) Stopwatch
- (c) Bendera start
- (d) Data atlet dan alat tulis

2) Penguji tes (testor)

Penguji tes sebanyak 2 orang dengan pembagian tugas sebagai berikut:

- (a) Satu orang sebagai pengawas waktu dan starter.
- (b) Satu orang sebagai pencatat data hasil tes.

3) Persiapan yang dilakukan atlet

Atlet (probandus) diwajibkan untuk berdoa dan melakukan pemanasan terlebih dahulu sebelum mengikuti tes yang dipimpin oleh testor.

4) Pelaksanaan tes

- (a) Jarak lintasan yang digunakan adalah 50 yard (45.72 meter).
- (b) Start yang digunakan adalah start berdiri, atlet berdiri dibelakang garis start yang ditentukan.
- (c) Aba-aba diberikan oleh starter, atlet berlari secepat-cepatnya menuju garis finish.
- (d) Waktu yang dicatat ialah waktu yang digunakan atlet untuk menyelesaikan jarak tempuh dimulai dari dari aba-aba berupa pengangkatan bendera sampai kaki tercepat melewati garis finish.

(e) Apabila atlet (probandus) mencuri start, maka harus diulangi.

2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes dan pengukuran. Tes sebagai instrument pengumpulan data adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki individu/kelompok (Riduwan, 2006: 57). Pengambilan data pada penelitian ini diambil dari hasil tes *sprint* 50 yard (45.72 meter) dilakukan pada awal dan akhir perlakuan (*treatment*) untuk mengetahui perubahannya. Pengumpulan data sesuai dengan yang diteliti berdasarkan data hasil lari pada *sprint* 50 yard (45.72 meter). Hasil *sprint* dilihat dari catatan waktu dan melakukan lari sebanyak 2 kali diambil yang terbaik (waktu terpendek) sebagai data. Cara mengukur hasil lari *sprint* 50 yard (45.72 meter) dengan lari secepat mungkin dari garis *start* sampai *finish*. Alat yang digunakan untuk mengambil hasil adalah *stopwatch* yang valid yang sudah dikalibrasikan, sehingga alat yang digunakan untuk mengambil waktu dinyatakan layak atau baik.

F. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah serangkaian pengamatan terhadap suatu variabel yang diambil dan diwujudkan dalam suatu data yang dicatat menurut urutan-urutan terjadinya serta disusun sebagai data statistik. Setelah data terkumpul, langkah selanjutnya yang dilakukan adalah melaksanakan pengolahan data menggunakan uji-t dengan bantuan program komputer SPSS 23.

Sebelum pengujian hipotesis dilakukan, perlu dilakukan uji prasyarat. Uji prasyarat berguna untuk memperoleh hasil data pengukuran yang mempunyai hubungan dengan hasil penelitian atau tidak agar hasil analisis menjadi lebih baik. Untuk itu penelitian ini akan dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas serta uji hipotesis.

1. Uji Normalitas

Fungsi dari uji normalitas tidak lain sebenarnya adalah mengadakan pengujian terhadap normal tidaknya sebaran data yang akan dianalisis. Uji normalitas data dapat dilakukan dengan berbagai cara, yaitu: 1) Uji Kertas Peluang Normal, 2) Uji *Lilliefors*, 3) *uji Chi Kuadrat* (Riduwan, 2006: 187). Pengujian yang dilakukan tergantung variabel yang akan diolah. Pengujian normalitas pada penelitian ini menggunakan sebaran data dengan rumus *Kolmogrov-Smirnov* yang menggunakan bantuan SPSS 23. Kaidah yang digunakan untuk mengetahui normal tidaknya suatu sebaran adalah $\alpha > 0,05$ sebaran dinyatakan normal, dan jika $\alpha < 0,05$ sebaran dikatakan tidak normal.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas memiliki fungsi yaitu pengujian mengenai sama tidaknya variabel-variabel dua buah distribusi atau lebih dalam sebuah populasi. Pengujian normalitas sebaran data menggunakan rumus *Kolmogrov-Smirnov* dengan bantuan SPSS 23. Kaidah yang digunakan untuk mengetahui sama tidaknya sebaran tersebut adalah $\alpha > 0,05$ sebaran dinyatakan sama dan jika $\alpha < 0,05$ sebaran dikatakan tidak sama.

3. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis menggunakan uji-t dengan bantuan program SPSS

23. Perbandingan hasil data pretest dan posttest akan diolah menjadi sebuah data berupa nilai t hitung. Apabila nilai t hitung lebih besar dari t tabel maka H_0 ditolak. Sebaliknya, apabila t hitung lebih kecil dari t tabel maka H_0 diterima.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Data Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen kuasi yang menggunakan model penelitian “*one group pretest posttest design*”. Subjek dalam penelitian ini adalah atlet bola voli putri Yuso Yogyakarta usia 11-14 tahun dengan jumlah 24 anak.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes lari *sprint* 50 yard (45.72 meter). Semua subjek penelitian diberikan *treatment* berupa *sprint training* dengan interval *passing* bawah yang diberikan sebanyak 16 kali pertemuan. Pelaksanaan penelitian ini dimulai pada tanggal 9 Agustus 2018 sampai 15 September 2018. Setelah data penelitian terkumpul dilakukan analisis menggunakan bantuan SPSS 23. Demikian diperoleh data dalam melakukan tes *sprint* 50 yard saat *pretest* dan *posttest*, sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Pretest dan Posttest Sprint 50 Yard (45.72 meter)

NO	PERBANDINGAN		Selisih
	Pretest	Posttest	
1	8,12	7,65	0,47
2	8,47	8,19	0,28
3	8,31	7,88	0,43
4	8,34	8,15	0,19
5	8,38	8,84	-0,46
6	8,82	8,94	-0,12
7	8,72	8,4	0,32
8	8,06	7,96	0,1
9	8,53	8,22	0,31
10	8,35	7,3	1,05
11	8,53	8,03	0,5
12	8,94	8,43	0,51

NO	PERBANDINGAN		Selisih
	Pretest	Posttest	
13	8,34	8,09	0,25
14	7,93	7,92	0,01
15	8,25	8,4	-0,15
16	8,82	8,9	-0,08
17	8,12	7,8	0,32
18	8,38	8,76	-0,38
19	9,12	8,34	0,78
20	7,75	7,42	0,33
21	8,19	8,41	-0,22
22	8,44	8,15	0,29
23	9,18	9,15	0,03
24	9,43	8,08	1,35

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *sprint training* dengan pemulihan aktif *passing* bawah terhadap peningkatan kecepatan gerak atlet bola voli putri Yuso Yogyakarta usia 11-14 tahun. Hasil penelitian penelitian *pretest* dan *posttest* tersebut disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4. Deskripsi Hasil Pretest dan Posttest Sprint 50 Yard (45.72 meter)

Tes	Rata-rata	Jumlah Sampel	Simpangan Baku
<i>Pretest</i>	8.4800	24	0.40766
<i>Posttest</i>	8.2254	24	0.46740

Dari tabel 2 diatas, *pretest* memiliki rata-rata 8.48 dengan simpangan baku sebesar 0.41. Sedangkan pada *posttest* memiliki rata-rata 8.23 dengan simpangan baku sebesar 0.47. Dari hasil tersebut, hasil data mepresentasikan (mirip/asli) dengan data populasi.

B. Analisis Data Penelitian

Analisis data digunakan untuk menjawab hipotesis yang telah diajukan. Sebelum analisis data dilakukan, maka perlu dilakukan uji prasyarat analisis, yaitu dengan uji normalitas dan uji homogenitas. Hasil dari uji tesebut dapat dilihat dilihat sebagai berikut:

1. Uji Prasyarat Analisis

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah variabel-variabel yang terdapat dalam penelitian mempunyai sebaran distribusi (range/jarak data) normal atau tidak. Penghitungan uji normalitas ini menggunakan rumus Kolmogrov-smirnov Z karena jumlah sampel

yang tidak lebih dari 50 orang, dengan menggunakan bantuan program komputer berupa SPSS 23. Berikut tabel hasil pengolahan datanya.

Tabel 5. Uji Normalitas

Tes	Statistik	Tingkat Kebebasan (df)	Konversi nilai Z (Sig)
Pretest	0.160	24	0.117
Posttest	0.122	24	0.200

Dari tabel hasil uji normalitas diatas dapat dilihat bahwa masing-masing data *pretest* dan *posttest* memiliki konversi nilai Z sebesar 0.117 dan 0.200. Hal tersebut menunjukkan bahwa konversi nilai Z pada *pretest* dan *posttest* lebih besar dari nilai alpha, artinya semua data memiliki distribusi yang normal dan dapat diterima.

b. Uji Homogenitas

Tabel 6. Uji Homogenitas

Tes	Statistik Levene	Tingkat kebebasan (df1)	Tingkat kebebasan (df2)	Nilai homogenitas (Sig)
Berdasarkan rata-rata	0.339	1	46	0.564
Berdasarkan median	0.418	1	46	0.521
Berdasarkan dengan df disesuaikan	0.418	1	45.910	0.521
Berasarkan rata-rata yang dipangkas	0.378	1	46	0.541

Kegunaan dari uji homogenitas ini ialah sebagai penguji ada atau tidaknya kesamaan sampel yang terdapat dalam suatu populasi. Kaidah uji homogenitas ini, jika nilai homogenitas (Sig) berdasarkan

rata-rata > 0.05 maka semua data sampel dianggap homogen. Dari tabel diatas, dapat dilihat bahwa nilai homogenitas (Sig) berdasarkan rata-rata sebesar 0.339, atinya lebih besar dari 0.05 sehingga data tersebut bersifat homogen.

2. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis yang berbunyi “ada pengaruh *sprint training* terhadap peningkatan kecepatan gerak pada atlet bola voli Yuso Yogyakarta usia 11-14 tahun” menggunakan uji-t dan uji korelasi, berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest*. Apabila hasil analisis menunjukkan perbedaan yang signifikan maka *sprint training* memberikan pengaruh terhadap peningkatan kecepatan gerak atlet. Pada uji-t memiliki syarat jika nilai $t_{hitung} > \text{nilai } t_{tabel}$ dan nilai Sig $<$ dari 0.05, maka hasil penelitian dianggap signifikan. Hasil uji-t akan disajikan pada tabel dibawah ini.

Tabel 7. Uji-t

Pasangan (Pair1)	Nilai t	Tingkat kebebasan (df)	Konversi t (Sig. 2-tailed)
<i>pretest - posttest</i>	2.982	23	0.007

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa t_{hitung} memiliki nilai sebesar 2.982 dan t_{tabel} (df 23) memiliki nilai 1.714 dengan nilai (Sig) = 0.007. Oleh karena $t_{hitung} 2.982 > t_{tabel} 1.714$, dan nilai (Sig) $< p$, maka hasil dari uji-t ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan antara data hasil *pretest* dan *posttest* akibat perlakuan (treatment) yang diberikan. Jadi, hipotesis yang berbunyi “ada pengaruh *sprint training* terhadap

peningkatan kecepatan gerak pada atlet bola voli Yuso Yogyakarta usia 11-14 tahun”, diterima. Artinya latihan kecepatan berupa *sprint training* dengan pemulihan *passing* bawah dapat memberikan peningkatan kecepatan pada atlet, dengan membandingkan hasil data telah diuji berupa uji t.

C. Pembahasan Hasil Penelitian

Permainan bola voli merupakan salah satu cabang olahraga prestasi yang dipertandingkan ditingkat nasional bahkan internasional. Tujuan dari permainan bola voli adalah mencetak poin kemenangan sebanyak-banyaknya. Untuk mencetak sebuah poin kemenangan tersebut, dibutuhkan performa dari keterlatihan kondisi fisik, penguasaan beragam teknik, taktik dan mental bagi seorang atlet.

Penampilan seorang atlet sangat bergantung pada kemampuannya dalam memecahkan masalah yang terjadi seperti bagaimana mengimbangi tempo permainan yang sangat cepat. Untuk itu kematangan fisik perlu dipersiapkan melalui sebuah latihan. Diperlukan penyusunan program latihan yang terintegrasi di setiap sesi latihan sehingga terjadi peningkatan kemampuan pada seorang atlet tersebut.

Peningkatan kemampuan yang terjadi pada seorang atlet merupakan dampak dari program latihan yang terstruktur dan berkelanjutan. Hal ini berdasarkan pada teori belajar *law of exercise* yang dikemukakan oleh Thondrike (Rahyubi, 2012: 164) yang menyatakan bahwa “prinsip hukum latihan menunjukkan bahwa prinsip utama dalam belajar adalah pengulangan,

semakin sering diulangi materi pelajaran akan semakin dikuasai”. Pada penelitian ini yang menjadi suatu model pembelajaran atau model latihan adalah *sprint training* dengan pemulihan aktif *passing* bawah.

Menurut Sukadiyanto (2011: 115), *sprint training* merupakan salah satu bentuk variasi dan cara yang dilakukan untuk meningkatkan kecepatan dan daya tahan anaerobik. Adapun bentuk aktivitasnya adalah berlari dengan kecepatan maksimal menempuh jarak yang pendek dengan waktu secepat mungkin dan dilakukan secara berulang-ulang. Pada pelaksanaan *sprint training* harus memperhatikan juga waktu recovery dan interval. Hal tersebut bertujuan untuk memulihkan tenaga atlet yang telah digunakan kembali normal agar tidak mengalami kelelahan untuk mengulangi latihan/ulangan berikutnya.

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui pengaruh model latihan *sprint training* dengan interval *passing* bawah terhadap peningkatan kecepatan pada atlet bola voli putri Yuso Yogyakarta. Adapun urutan kegiatan yang dilakukan sehingga dapat ditarik kesimpulan adalah: (1) diadakan *pretest* dengan tujuan mengetahui kecepatan awal atlet, (2) pemberian perlakuan (*treatment*) model latihan *sprint training* sebanyak enam belas kali pertemuan, (3) dan pada akhirnya dilaksanakannya *posttest* yang bertujuan mengetahui perubahan atau dampak dari perlakuan (*treatment*) yang diberikan terhadap kecepatan atlet.

Ada beberapa hal lain yang harus dipantau pada proses pelaksanaan metode latihan *sprint training* dengan pemulihan aktif *passing* bawah tersebut,

antara lain: (1) Lintasan yang datar yang bertujuan untuk menstimulasi gerak kaki saat berlari dan menghindari terjadinya cidera. (2) Denyut jantung atlet tidak melebihi zona latihan. Ketika proses perlakuan (*treatment*) berlangsung, atlet harus melakukan lari *sprint* dengan intensitas maksimal. Jarak dan waktu tempuh harus disesuaikan dengan sistem energi yang dibutuhkan, agar tubuh tidak lelah sebelum sesi latihan berakhir. (3) Memanfaatkan waktu pemulihan aktif (*recovery*) dengan teknik *passing* bawah. Sebab teknik *passing* bawah memiliki intensitas lebih rendah, sehingga atlet dapat tidak hanya terlatih untuk meningkatkan kecepatan saja tetapi kemampuan *passing* bawah juga. Pemberian waktu pemulihan aktif *passing* bawah ini dimaksudkan agar kondisi tubuh seorang atlet selalu dalam keadaan siap atau memasuki zona latihan (*training zone*), sehingga latihan akan dapat dilakukan dengan maksimal.

Untuk mengetahui adanya perbedaan kecepatan awal (*pretest*) dan kecepatan akhir (*posttest*) dibuktikan dengan uji-t. Uji-t akan menampilkan besar nilai t_{hitung} dan signifikansinya. Hasil analisis uji-t (*paired sampel t test*) menunjukkan bahwa $t_{hitung} = 2.982 > t_{tabel} = 1.714$, artinya terdapat peningkatan kemampuan antara data hasil *pretest* dan *posttest* akibat perlakuan (*treatment*) yang diberikan pada atlet. Jadi, dapat disimpulkan bahwa model latihan *sprint training* dengan interval *passing* bawah mampu memberikan pengaruh berupa peningkatan kecepatan pada atlet Yuso Yogyakarta usia 11-14 tahun.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan analisis yang telah dilaksanakan, diperoleh kesimpulan bahwa pengaruh metode *sprint training* dengan pemulihan aktif *passing* bawah terhadap kecepatan pada atlet bola voli putri Yuso Yogyakarta usia 11-14 tahun mengalami perubahan. Hal tersebut dibuktikan dari hasil tes lari *sprint* 50 yard (45.72 meter) yang mengalami peningkatan pada atlet bola voli putri Yuso Yogyakarta usia 11-14 tahun akibat pemberian *treatment* berupa latihan *sprint training* dengan pemulihan *passing* bawah yang menghasilkan data *posttest* dan *pretest* dengan selisih -0.25 detik berbentuk inversi, artinya jika selisih bernilai negatif maka waktu tempuh pada tes lari tersebut memiliki peningkatan kecepatan. Jadi dapat disimpulkan bahwa metode *sprint training* dengan pemulihan aktif *passing* bawah memiliki pengaruh terhadap peningkatan kecepatan pada atlet bola voli putri Yuso Yogyakarta usia 11-14 tahun.

B. Implikasi Hasil Penelitian

Berdasarkan kesimpulan di atas, hasil penelitian ini memiliki implikasi penelitian bahwa metode *sprint training* memiliki pengaruh terhadap peningkatan kecepatan pada atlet bola voli Yuso Yogyakarta usia 11-12 tahun. Pemberian metode ini menggunakan *passing* bawah sebagai interval yang memiliki intensitas lebih rendah. Hal ini dapat menjadi referensi bagi pelatih untuk membuat program latihan yang baik dalam meningkatkan kemampuan fisik berupa kecepatan dan teknik *passing* bawah dalam satu sesi latihan.

C. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini telah dilakukan dengan sebaik-baiknya, tetapi masih memiliki keterbatasan dan kekurangan, diantaranya:

1. Peneliti tidak mengontrol kondisi tubuh, faktor psikologis, gizi atlet selama penelitian berlangsung.
2. Alat ukur berupa *stopwatch* tidak diterakan/dikalibrasikan
3. Lintasan lari sprint yang datar dan kasar.
4. Ketika pelakuan (treatment) diberikan, kecepatan lari dan frekuensi denyut jantung pada setiap repetisi latihan atau setelah lari tidak dipantau secara teliti.

D. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, ada beberapa saran yang dapat disampaikan, yaitu bagi peneliti yang akan datang agar dapat mengadakan pertimbangan penelitian ini dengan menggunakan subjek yang memenuhi syarat tentang ketercukupan sampel sehingga dapat digeneralisasikan dengan luas. Oleh karena metode latihan *sprint* dengan pemulihan ini harus dilakukan dengan efektif dan efisien, seperti saat *recovery* digunakan untuk meningkatkan komponen kondisi fisik lain, teknik dan taktik, sehingga bentuk metode latihan tersebut bisa diteliti untuk dikembangkan lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Amung M., & Toto, S. (2001). *Pendekatan keterampilan taltis dalam permainan bolavoli*. Departemen Pendidikan Nasional: Jakarta.
- Arikunto, S. 2002. *Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta
- _____. 2005. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta
- Bompa, T.O. (2001). *Theory and Methodology of Training: The Key Athletic Perfomance*. Kendal/Hunt Publising Company.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2013. *Kamus besar bahasa indonesia*. Jakarta: PT Gramedia.
- Desmita. 2009. *Psikologi Perkembangan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya Offset.
- Djoko Pekik. 2002. *Dasar kepelatihan olahraga. Diktat kuliah prodi PKO FIK UNY*. Yogyakarta: UNY Press.
- _____. 2007. *Pedoman gizi lengkap keluarga dan olahragawan*. Yogyakarta: CV Andi Offset.
- Ismaryati. 2006. *Tes dan pengukuran olahraga*. Surakarta: UNS Press.
- LA84 Foundation. 2012. *Volleyball coaching manual*. United States : LA84 Foundation.
- Lubis Johansyah. 2016. *Panduan praktis penyusunan program latihan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Muhajir. 2006. *Pendidikan jasmani, kesehatan dan rekreasi*. Bandung: Yudistira.
- Rahyubi, H. 2012. *Teori-teori belajar dan aplikasi pembelajaran motorik: deskripsi dan tinjauan kritis*. Bandung: Nusa Media
- Riduwan. 2006. *Metode dan teknik menyusun tesis*. Bandung: Alfabeta
- Rusli, L. 2000. *Dasar-dasar kepelatihan*. Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Robin S. V., & Mellisa A. C. 2012. *Best Practice for Youth Sport*. USA: Human Kinetics

- Sugiyono. 2014. *Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Tindakan Komprehensif*. Bandung: Alfabeta
- Suharjana. 2013. *Kebugaran jasmani*. Yogyakarta: Jogja Global Media
- Sukadiyanto. 2011. *Pengantar teori dan metodologi melatih fisik*. Bandung: Lubuk Agung.
- Squire, J. M. 2016. Muscle contraction: Sliding filament history, sarcomere dynamics and the two Huxleys. *Global Cardiology Science and Practice*. 11 (23). (diakses pada 14 Novembr 2018)
- Sarifin G. 2010. Kontraksi otot dan kelelahan. [digilib.unm.ac.id/files/disk1/7/universitas negeri makasar-digilib-unm-sarifing-325-1-8.ifink.pdf](http://digilib.unm.ac.id/files/disk1/7/universitas%20negeri%20makasar-digilib-unm-sarifing-325-1-8.ifink.pdf) (diakses pada 14 November 2018)
- Slamet, W. 2010. Cara mengembangkan kecepatan lari. <http://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/jurnal-kesehatan-olahraga/article/view/1196/5052> (diakses pada 14 November 2018)

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN

Alamat : Jl. Colombo No.1 Yogyakarta 55281 Telp.(0274) 513092, 586168 psu: 282, 299, 291, 541
Email : humas_fik@uny.ac.id Website : fik.uny.ac.id

Nomor : 6.04 /UN.34.16/PP/2018.

9 Juli 2018

Lamp. : 1 Eks.

Hal : Permohonan Izin Observasi.

Kepada Yth.

Kepala SMK Negeri 2 Jetis
di Tempat.

Diberitahukan dengan hormat, bahwa mahasiswa kami dari Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta, bermaksud memohon izin observasi, wawancara, dan mencari data untuk melengkapi tugas mata kuliah "Skripsi", dengan ini kami mohon Bapak/Ibu/Saudara berkenan untuk memberikan izin observasi bagi mahasiswa:

No.	NIM	Nama	Prodi
1	14602244001	Latif Edi Wirawan	P K O

oson Pengampu : SB. Pranatahadi, M.Kes.

NIP : 19591103 198502 1 001

Pelaksanaan observasi pada :

Waktu : 16 Juli s/d 27 Agustus 2018

Tempat/Objek : Lapangan Bola Voli SMK Negeri 2 Jetis

Judul : Pengaruh Sprint Training Dengan Interval Passing Bawah Terhadap Peningkatan Kecepatan Pemula pada Atlet Bola Voli Yuso Gunadarma Putri

Demikian surat ini dibuat agar yang berkepentingan maklum, serta dapat dipergunakan sebagaimana mestinya. Atas kerjasama dan izin yang diberikan, kami ucapkan terima kasih.



Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M.Ed.
NIP. 19640707 198812 1 001.

Tembusan :

1. Dosen Pembimbing/Pengampu.
2. Mhs ybs

Lampiran 2. Surat Keterangan Penelitian



YUSO VOLLEY

Yuwana Sarana Olah Raga
Yogyakarta

Nomor : 005/PBV YUSO/ /2018

Yogyakarta, 28 Oktober 2018

Perihal : Keterangan Selesai Penelitian

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Agung Budi Prastyandi, ST

Jabatan : Ketua Harian Yuso Yogyakarta

Dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa yang beridentitas:

Nama : Latif Edi Wirawan

NIM : 14602244001

Program Study : PKO

Dosen Pembimbing : Sb. Pranatahadi, M. Kes.

NIP : 195911031985021001

Telah selesai melakukan penelitian tentang **“Pengaruh *Sprint Training* Dengan Interval *Passing Bawah* Terhadap Peningkatan Kecepatan Pada Atlet Bola Voli Yuso Yogyakarta Usia 11-14 Tahun”**. Demikian surat keterangan ini dibuat dan diberikan kepada yang bersangkutan untuk digunakan seperlunya, terima kasih.

Ketua Harian Yuso Yogyakarta



Agung Budi Prastyandi, ST

info@yusovolley.org
www.yusovolley.org

Sekretariat : Perum Green House RM.9 Yogyakarta, Indonesia | Telp/Fax: (0274) 380 618

**Lampiran 3. Jadwal Penelitian dan Program Latihan *Spint Training*
dengan Pemulihan *Passing Bawah***

Instruktur: Wasiman

Sesi	Repetisi	Set	Pemulihan antar Repetisi	Pemulihan antar Set
I : 9 / 8 / 2018	10 (4 - 4 - 3)	3	3 menit	5 menit
II : 11 / 8 / 2018				
III : 14 / 8 / 2018				
IV : 16 / 8 / 2018				
V : 18 / 8 / 2018	12 (4 - 4 - 4)	3	3 menit	5 menit
VI : 21 / 8 / 2018				
VII : 23 / 8 / 2018				
VIII: 25 / 8 / 2108				
IX : 28 / 8 / 2018	14 (4 - 4 - 3 - 3)	4	3 menit	5 menit
X : 30 / 8 / 2018				
XI : 1 / 9 / 2018				
XII : 4 / 9 / 2018				
XIII : 6 / 9 / 2018	16 (4 - 4 - 4 - 4)	4	3 menit	5 menit
XIV : 8 / 9 / 2018				
XV : 13 / 9 / 2018				
XVI : 15 / 9 / 2018				

Keterangan :

1. Panjang lintasan yang dipergunakan sejauh 35 meter.
2. Jumlah pengulangan (repetisi) sebanyak 10-16 kali dalam 3-4 set pada tiap sesi latihan.
3. Waktu pemulihan antar repetisi selama 3 menit, sedangkan waktu pemulihan antar set selama 5 menit.

PROGRAM LATIHAN

Cabang olahraga : Bola Voli Jumlah Atlet : 24 anak
 Hari/tanggal : Kamis/9-8-2018 Sesi : 1
 Waktu : 90 menit Peralatan : Stopwatch

No	MATERI LATIHAN	WAKTU	DOSIS	KETERANGAN
1.	PENGANTAR : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Berdoa ➤ Penjelasan materi latihan 	2' 3'		Penjelasan materi latihan singkat dan jelas
2.	PEMANASAN : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Jogging ➤ Dinamis & Statis 	5' 10'		Jogging 2 putaran lapangan sepak bola, dilanjutkan <i>strething</i>
3.	INTI : <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Sprint Training</i> dengan pemulihan aktif <i>passing</i> bawah 	50'	Sprint dengan jarak 35 meter Jumlah 3 set dengan 10 reps (4 - 4 - 3)	Dibagi menjadi 2 kelompok Jeda waktu pemulihan antar repetisi dan set diberikan latihan <i>passing</i> bawah berpasangan selama 3-5 menit
4.	PENUTUP : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Cooling down ➤ Evaluasi dan Berdoa 	10' 5'		Pendinginan <i>strething</i> ringan/PNF, mengevaluasi dan motivasi.

PROGRAM LATIHAN

Cabang olahraga : Bola Voli Jumlah Atlet : 24 anak
 Hari/tanggal : Sabtu/11-8-2018 Sesi : 2
 Waktu : 90 menit Peralatan : Stopwatch

No	MATERI LATIHAN	WAKTU	DOSIS	KETERANGAN
1.	PENGANTAR : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Berdoa ➤ Penjelasan materi latihan 	2' 3'		Penjelasan materi latihan singkat dan jelas
2.	PEMANASAN : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Jogging ➤ Dinamis & Statis 	5' 10'		Jogging 2 putaran lapangan sepak bola, dilanjutkan <i>strething</i>
3.	INTI : <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Sprint Training</i> dengan pemulihan aktif <i>passing</i> bawah 	50'	Sprint dengan jarak 35 meter Jumlah 3 set dengan 10 reps (4 - 4 - 3)	Dibagi menjadi 2 kelompok Jeda waktu pemulihan antar repetisi dan set diberikan latihan <i>passing</i> bawah berpasangan selama 3-5 menit
4.	PENUTUP : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Cooling down ➤ Evaluasi dan Berdoa 	10' 5'		Pendinginan <i>strething</i> ringan/PNF, mengevaluasi dan motivasi.

PROGRAM LATIHAN

Cabang olahraga : Bola Voli Jumlah Atlet : 24 anak
 Hari/tanggal : Selasa/14-8-2018 Sesi : 3
 Waktu : 90 menit Peralatan : Stopwatch

No	MATERI LATIHAN	WAKTU	DOSIS	KETERANGAN
1.	PENGANTAR : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Berdoa ➤ Penjelasan materi latihan 	2' 3'		Penjelasan materi latihan singkat dan jelas
2.	PEMANASAN : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Jogging ➤ Dinamis & Statis 	5' 10'		Jogging 2 putaran lapangan sepak bola, dilanjutkan <i>strething</i>
3.	INTI : <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Sprint Training</i> dengan pemulihan aktif <i>passing</i> bawah 	50'	Sprint dengan jarak 35 meter Jumlah 3 set dengan 10 reps (4 - 4 - 3)	Dibagi menjadi 2 kelompok Jeda waktu pemulihan antar repetisi dan set diberikan latihan <i>passing</i> bawah berpasangan selama 3-5 menit
4.	PENUTUP : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Cooling down ➤ Evaluasi dan Berdoa 	10' 5'		Pendinginan <i>strething</i> ringan/PNF, mengevaluasi dan motivasi.

PROGRAM LATIHAN

Cabang olahraga : Bola Voli Jumlah Atlet : 24 anak
 Hari/tanggal : Kamis/16-8-2018 Sesi : 4
 Waktu : 90 menit Peralatan : Stopwatch

No	MATERI LATIHAN	WAKTU	DOSIS	KETERANGAN
1.	PENGANTAR : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Berdoa ➤ Penjelasan materi latihan 	2' 3'		Penjelasan materi latihan singkat dan jelas
2.	PEMANASAN : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Jogging ➤ Dinamis & Statis 	5' 10'		Jogging 2 putaran lapangan sepak bola, dilanjutkan <i>strething</i>
3.	INTI : <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Sprint Training</i> dengan pemulihan aktif <i>passing</i> bawah 	50'	Sprint dengan jarak 35 meter Jumlah 3 set dengan 10 reps (4 - 4 - 3)	Dibagi menjadi 2 kelompok Jeda waktu pemulihan antar repetisi dan set diberikan latihan <i>passing</i> bawah berpasangan selama 3-5 menit
4.	PENUTUP : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Cooling down ➤ Evaluasi dan Berdoa 	10' 5'		Pendinginan <i>strething</i> ringan/PNF, mengevaluasi dan motivasi.

PROGRAM LATIHAN

Cabang olahraga : Bola Voli Jumlah Atlet : 24 anak
 Hari/tanggal : Jumat/18-8-2018 Sesi : 5
 Waktu : 90 menit Peralatan : Stopwatch

No	MATERI LATIHAN	WAKTU	DOSIS	KETERANGAN
1.	PENGANTAR : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Berdoa ➤ Penjelasan materi latihan 	2' 3'		Penjelasan materi latihan singkat dan jelas
2.	PEMANASAN : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Jogging ➤ Dinamis & Statis 	5' 10'		Jogging 2 putaran lapangan sepak bola, dilanjutkan <i>strething</i>
3.	INTI : <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Sprint Training</i> dengan pemulihan aktif <i>passing</i> bawah 	50'	Sprint dengan jarak 35 meter Jumlah 3 set dengan 10 reps (4 - 4 - 3)	Dibagi menjadi 2 kelompok Jeda waktu pemulihan antar repetisi dan set diberikan latihan <i>passing</i> bawah berpasangan selama 3-5 menit
4.	PENUTUP : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Cooling down ➤ Evaluasi dan Berdoa 	10' 5'		Pendinginan <i>strething</i> ringan/PNF, mengevaluasi dan motivasi.

PROGRAM LATIHAN

Cabang olahraga : Bola Voli Jumlah Atlet : 24 anak
 Hari/tanggal : Senin/21-8-2018 Sesi : 6
 Waktu : 90 menit Peralatan : Stopwatch

No	MATERI LATIHAN	WAKTU	DOSIS	KETERANGAN
1.	PENGANTAR : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Berdoa ➤ Penjelasan materi latihan 	2' 3'		Penjelasan materi latihan singkat dan jelas
2.	PEMANASAN : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Jogging ➤ Dinamis & Statis 	5' 10'		Jogging 2 putaran lapangan sepak bola, dilanjutkan <i>strething</i>
3.	INTI : <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Sprint Training</i> dengan pemulihan aktif <i>passing</i> bawah 	50'	Sprint dengan jarak 35 meter Jumlah 3 set dengan 10 reps (4 - 4 - 3)	Dibagi menjadi 2 kelompok Jeda waktu pemulihan antar repetisi dan set diberikan latihan <i>passing</i> bawah berpasangan selama 3-5 menit
4.	PENUTUP : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Cooling down ➤ Evaluasi dan Berdoa 	10' 5'		Pendinginan <i>strething</i> ringan/PNF, mengevaluasi dan motivasi.

PROGRAM LATIHAN

Cabang olahraga : Bola Voli Jumlah Atlet : 24 anak
 Hari/tanggal : Rabu/23-8-2018 Sesi : 7
 Waktu : 90 menit Peralatan : Stopwatch

No	MATERI LATIHAN	WAKTU	DOSIS	KETERANGAN
1.	PENGANTAR : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Berdoa ➤ Penjelasan materi latihan 	2' 3'		Penjelasan materi latihan singkat dan jelas
2.	PEMANASAN : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Jogging ➤ Dinamis & Statis 	5' 10'		Jogging 2 putaran lapangan sepak bola, dilanjutkan <i>strething</i>
3.	INTI : <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Sprint Training</i> dengan pemulihan aktif <i>passing</i> bawah 	50'	Sprint dengan jarak 35 meter Jumlah 3 set dengan 10 reps (4 - 4 - 3)	Dibagi menjadi 2 kelompok Jeda waktu pemulihan antar repetisi dan set diberikan latihan <i>passing</i> bawah berpasangan selama 3-5 menit
4.	PENUTUP : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Cooling down ➤ Evaluasi dan Berdoa 	10' 5'		Pendinginan <i>strething</i> ringan/PNF, mengevaluasi dan motivasi.

PROGRAM LATIHAN

Cabang olahraga : Bola Voli Jumlah Atlet : 24 anak
 Hari/tanggal : Jumat/25-8-2018 Sesi : 8
 Waktu : 90 menit Peralatan : Stopwatch

No	MATERI LATIHAN	WAKTU	DOSIS	KETERANGAN
1.	PENGANTAR : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Berdoa ➤ Penjelasan materi latihan 	2' 3'		Penjelasan materi latihan singkat dan jelas
2.	PEMANASAN : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Jogging ➤ Dinamis & Statis 	5' 10'		Jogging 2 putaran lapangan sepak bola, dilanjutkan <i>strething</i>
3.	INTI : <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Sprint Training</i> dengan pemulihan aktif <i>passing</i> bawah 	50'	Sprint dengan jarak 35 meter Jumlah 3 set dengan 10 reps (4 - 4 - 3)	Dibagi menjadi 2 kelompok Jeda waktu pemulihan antar repetisi dan set diberikan latihan <i>passing</i> bawah berpasangan selama 3-5 menit
4.	PENUTUP : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Cooling down ➤ Evaluasi dan Berdoa 	10' 5'		Pendinginan <i>strething</i> ringan/PNF, mengevaluasi dan motivasi.

PROGRAM LATIHAN

Cabang olahraga : Bola Voli Jumlah Atlet : 24 anak
 Hari/tanggal : Senin/28-8-2018 Sesi : 9
 Waktu : 90 menit Peralatan : Stopwatch

No	MATERI LATIHAN	WAKTU	DOSIS	KETERANGAN
1.	PENGANTAR : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Berdoa ➤ Penjelasan materi latihan 	2' 3'		Penjelasan materi latihan singkat dan jelas
2.	PEMANASAN : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Jogging ➤ Dinamis & Statis 	5' 10'		Jogging 2 putaran lapangan sepak bola, dilanjutkan <i>strething</i>
3.	INTI : <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Sprint Training</i> dengan pemulihan aktif <i>passing</i> bawah 	50'	Sprint dengan jarak 35 meter Jumlah 3 set dengan 10 reps (4 - 4 - 3)	Dibagi menjadi 2 kelompok Jeda waktu pemulihan antar repetisi dan set diberikan latihan <i>passing</i> bawah berpasangan selama 3-5 menit
4.	PENUTUP : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Cooling down ➤ Evaluasi dan Berdoa 	10' 5'		Pendinginan <i>strething</i> ringan/PNF, mengevaluasi dan motivasi.

PROGRAM LATIHAN

Cabang olahraga : Bola Voli Jumlah Atlet : 24 anak
 Hari/tanggal : Rabu/30-8-2018 Sesi : 10
 Waktu : 90 menit Peralatan : Stopwatch

No	MATERI LATIHAN	WAKTU	DOSIS	KETERANGAN
1.	PENGANTAR : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Berdoa ➤ Penjelasan materi latihan 	2' 3'		Penjelasan materi latihan singkat dan jelas
2.	PEMANASAN : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Jogging ➤ Dinamis & Statis 	5' 10'		Jogging 2 putaran lapangan sepak bola, dilanjutkan <i>strething</i>
3.	INTI : <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Sprint Training</i> dengan pemulihan aktif <i>passing</i> bawah 	50'	Sprint dengan jarak 35 meter Jumlah 3 set dengan 10 reps (4 - 4 - 3)	Dibagi menjadi 2 kelompok Jeda waktu pemulihan antar repetisi dan set diberikan latihan <i>passing</i> bawah berpasangan selama 3-5 menit
4.	PENUTUP : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Cooling down ➤ Evaluasi dan Berdoa 	10' 5'		Pendinginan <i>strething</i> ringan/PNF, mengevaluasi dan motivasi.

PROGRAM LATIHAN

Cabang olahraga : Bola Voli Jumlah Atlet : 24 anak
 Hari/tanggal : Jumat/1-9-2018 Sesi : 11
 Waktu : 90 menit Peralatan : Stopwatch

No	MATERI LATIHAN	WAKTU	DOSIS	KETERANGAN
1.	PENGANTAR : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Berdoa ➤ Penjelasan materi latihan 	2' 3'		Penjelasan materi latihan singkat dan jelas
2.	PEMANASAN : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Jogging ➤ Dinamis & Statis 	5' 10'		Jogging 2 putaran lapangan sepak bola, dilanjutkan <i>strething</i>
3.	INTI : <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Sprint Training</i> dengan pemulihan aktif <i>passing</i> bawah 	50'	Sprint dengan jarak 35 meter Jumlah 3 set dengan 10 reps (4 - 4 - 3)	Dibagi menjadi 2 kelompok Jeda waktu pemulihan antar repetisi dan set diberikan latihan <i>passing</i> bawah berpasangan selama 3-5 menit
4.	PENUTUP : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Cooling down ➤ Evaluasi dan Berdoa 	10' 5'		Pendinginan <i>strething</i> ringan/PNF, mengevaluasi dan motivasi.

PROGRAM LATIHAN

Cabang olahraga : Bola Voli Jumlah Atlet : 24 anak
 Hari/tanggal : Senin/4-9-2018 Sesi : 12
 Waktu : 90 menit Peralatan : Stopwatch

No	MATERI LATIHAN	WAKTU	DOSIS	KETERANGAN
1.	PENGANTAR : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Berdoa ➤ Penjelasan materi latihan 	2' 3'		Penjelasan materi latihan singkat dan jelas
2.	PEMANASAN : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Jogging ➤ Dinamis & Statis 	5' 10'		Jogging 2 putaran lapangan sepak bola, dilanjutkan <i>strething</i>
3.	INTI : <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Sprint Training</i> dengan pemulihan aktif <i>passing</i> bawah 	50'	Sprint dengan jarak 35 meter Jumlah 3 set dengan 10 reps (4 - 4 - 3)	Dibagi menjadi 2 kelompok Jeda waktu pemulihan antar repetisi dan set diberikan latihan <i>passing</i> bawah berpasangan selama 3-5 menit
4.	PENUTUP : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Cooling down ➤ Evaluasi dan Berdoa 	10' 5'		Pendinginan <i>strething</i> ringan/PNF, mengevaluasi dan motivasi.

PROGRAM LATIHAN

Cabang olahraga : Bola Voli Jumlah Atlet : 24 anak
 Hari/tanggal : Rabu/6-9-2018 Sesi : 13
 Waktu : 90 menit Peralatan : Stopwatch

No	MATERI LATIHAN	WAKTU	DOSIS	KETERANGAN
1.	PENGANTAR : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Berdoa ➤ Penjelasan materi latihan 	2' 3'		Penjelasan materi latihan singkat dan jelas
2.	PEMANASAN : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Jogging ➤ Dinamis & Statis 	5' 10'		Jogging 2 putaran lapangan sepak bola, dilanjutkan <i>strething</i>
3.	INTI : <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Sprint Training</i> dengan pemulihan aktif <i>passing</i> bawah 	50'	Sprint dengan jarak 35 meter Jumlah 3 set dengan 10 reps (4 - 4 - 3)	Dibagi menjadi 2 kelompok Jeda waktu pemulihan antar repetisi dan set diberikan latihan <i>passing</i> bawah berpasangan selama 3-5 menit
4.	PENUTUP : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Cooling down ➤ Evaluasi dan Berdoa 	10' 5'		Pendinginan <i>strething</i> ringan/PNF, mengevaluasi dan motivasi.

PROGRAM LATIHAN

Cabang olahraga : Bola Voli Jumlah Atlet : 24 anak
 Hari/tanggal : Jumat/8-9-2018 Sesi : 14
 Waktu : 90 menit Peralatan : Stopwatch

No	MATERI LATIHAN	WAKTU	DOSIS	KETERANGAN
1.	PENGANTAR : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Berdoa ➤ Penjelasan materi latihan 	2' 3'		Penjelasan materi latihan singkat dan jelas
2.	PEMANASAN : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Jogging ➤ Dinamis & Statis 	5' 10'		Jogging 2 putaran lapangan sepak bola, dilanjutkan <i>strething</i>
3.	INTI : <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Sprint Training</i> dengan pemulihan aktif <i>passing</i> bawah 	50'	Sprint dengan jarak 35 meter Jumlah 3 set dengan 10 reps (4 - 4 - 3)	Dibagi menjadi 2 kelompok Jeda waktu pemulihan antar repetisi dan set diberikan latihan <i>passing</i> bawah berpasangan selama 3-5 menit
4.	PENUTUP : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Cooling down ➤ Evaluasi dan Berdoa 	10' 5'		Pendinginan <i>strething</i> ringan/PNF, mengevaluasi dan motivasi.

PROGRAM LATIHAN

Cabang olahraga : Bola Voli Jumlah Atlet : 24 anak
 Hari/tanggal : Senin/13-9-2018 Sesi : 15
 Waktu : 90 menit Peralatan : Stopwatch

No	MATERI LATIHAN	WAKTU	DOSIS	KETERANGAN
1.	PENGANTAR : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Berdoa ➤ Penjelasan materi latihan 	2' 3'		Penjelasan materi latihan singkat dan jelas
2.	PEMANASAN : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Jogging ➤ Dinamis & Statis 	5' 10'		Jogging 2 putaran lapangan sepak bola, dilanjutkan <i>strething</i>
3.	INTI : <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Sprint Training</i> dengan pemulihan aktif <i>passing</i> bawah 	50'	Sprint dengan jarak 35 meter Jumlah 3 set dengan 10 reps (4 - 4 - 3)	Dibagi menjadi 2 kelompok Jeda waktu pemulihan antar repetisi dan set diberikan latihan <i>passing</i> bawah berpasangan selama 3-5 menit
4.	PENUTUP : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Cooling down ➤ Evaluasi dan Berdoa 	10' 5'		Pendinginan <i>strething</i> ringan/PNF, mengevaluasi dan motivasi.

PROGRAM LATIHAN

Cabang olahraga : Bola Voli Jumlah Atlet : 24 anak
 Hari/tanggal : Jumat/15-9-2018 Sesi : 16
 Waktu : 90 menit Peralatan : Stopwatch

No	MATERI LATIHAN	WAKTU	DOSIS	KETERANGAN
1.	PENGANTAR : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Berdoa ➤ Penjelasan materi latihan 	2' 3'		Penjelasan materi latihan singkat dan jelas
2.	PEMANASAN : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Jogging ➤ Dinamis & Statis 	5' 10'		Jogging 2 putaran lapangan sepak bola, dilanjutkan <i>strething</i>
3.	INTI : <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Sprint Training</i> dengan pemulihan aktif <i>passing</i> bawah 	50'	Sprint dengan jarak 35 meter Jumlah 3 set dengan 10 reps (4 - 4 - 3)	Dibagi menjadi 2 kelompok Jeda waktu pemulihan antar repetisi dan set diberikan latihan <i>passing</i> bawah berpasangan selama 3-5 menit
4.	PENUTUP : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Cooling down ➤ Evaluasi dan Berdoa 	10' 5'		Pendinginan <i>strething</i> ringan/PNF, mengevaluasi dan motivasi.

Lampiran 4. Lembar Konsultasi Bimbingan Skripsi



KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
JURUSAN PENDIDIKAN KEPELATIHAN
PROGRAM PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA
Alamat : Jl. Colombo No. 1 Yogyakarta. 55281.

LEMBAR KONSULTASI

Nama : Latif Edi Wirawan
NIM : 14602244001
Pembimbing : Drs. Sb. Pranatahadi, M.Kes

No	Hari/Tgl.	Permasalahan	Tanda tangan Pembimbing
1.	26/6	Revisi Proposal	
2.	6/7	Menentukan sampel dan beban latihan	
3.	9/7	Revisi Bab I	
4.	20/7	Revisi Bab II	
5.	30/7	Revisi Bab III	
6.	3/8	Pengusunan Program Latihan	
7.	31/10	Laporan hasil penelitian	
8.	5/11	Bab IV	
9.	9/11	Revisi Bab IV	
10.	15/11	Bab V	
11.	10/12	Pembenahan tata penulisan	
12.	17/12	Pengusunan Power point	

Kajur PKL,

*) Blangko ini kalau sudah selesai
Bimbingan dikembalikan ke Jurusan PKL
Menurut BAN PT lama Bimbingan minimal 8 kali

Ch. Fajar Sriwahyuniati, M.Or
NIP 19711229 200003 2 001

Lampiran 5. Tabel Hasil Data Pretest dan Posttest *Sprint* 50 yard

NO	NAMA	Hasil Waktu Tempuh (dalam satuan detik)	
		Pretest	Posttest
1	ILMI	8,12	7,65
2	ELLI	8,47	8,19
3	APTA	8,31	7,88
4	KIKEN	8,34	8,15
5	FARDA	8,38	8,84
6	VIO	8,82	8,94
7	NAYARA	8,72	8,4
8	FEBRI	8,06	7,96
9	TITA	8,53	8,22
10	NADIA	8,35	7,3
11	NANDA	8,53	8,03
12	SALWA	8,94	8,43
13	LINDA	8,34	8,09
14	DEA	7,93	7,92
15	NATASYA	8,25	8,4
16	NIA	8,82	8,9
17	DARA	8,12	7,8
18	PUTRI	8,38	8,76
19	INTAN	9,12	8,34
20	MARSYA	7,75	7,42
21	WHISYE	8,19	8,41
22	CLEO	8,44	8,15
23	LARAS	9,18	9,15
24	BINTANG	9,43	8,08

Keterangan: Hasil Data Pretest dan Posttest Sprint 50 yard (45.72 meter) dalam satuan detik berbentuk inversi, artinya semakin kecil maka semakin cepat waktu tempuh pada tes lari tersebut.

Lampiran 6. Tabel Hasil Pengolahan Data *Pretest* Dan *Posttest*

Tabel Uji Normalitas dan Uji Homogenitas

Tests of Normality

Perbandingan	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Test test1	,160	24	,117	,960	24	,441
test2	,122	24	,200 [*]	,976	24	,820

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variance

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Test Based on Mean	,339	1	46	,564
Based on Median	,418	1	46	,521
Based on Median and with adjusted df	,418	1	45,910	,521
Based on trimmed mean	,378	1	46	,541

Uji T

Paired Sample Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 test1	8,4800	24	,40766	,08321
test2	8,2254	24	,46740	,09541

Paired Sample Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	test1 - test2	,25458	,41825	,08537	,07797	,43119	2,982	23	,007

Lampiran 7. Dokumentasi



Sesi Perkenalan dan Penjelasan



Lintasan Lari yang Digunakan Untuk Pengambilan Data dan Treatment



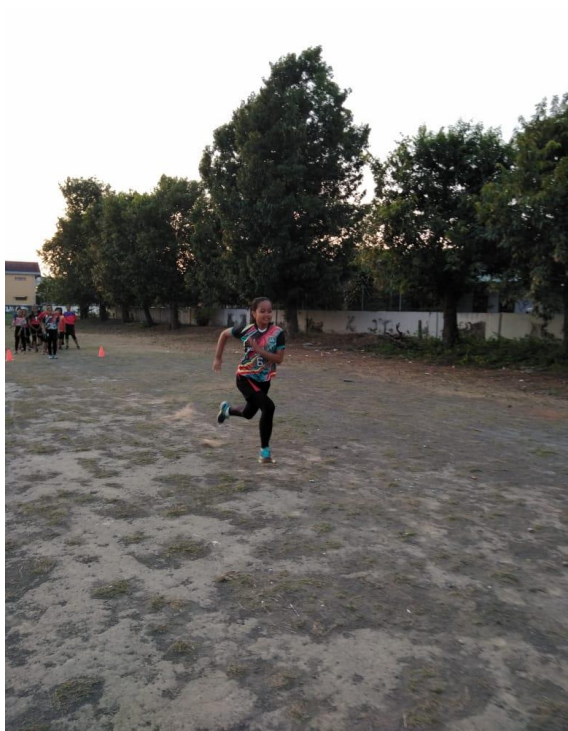
Sesi Pemanasan



Gambar Testor



Salah Satu Sesi Pemberian Treatment



Sesi Pengambilan Data Tes Sprint 50 yard